Monat und Jahreszeit	Luftdruck in Millimeter					Luftwärme in Celsius °					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind
	größter	am	kleinster	am	mittel	größter	am	kleinster	am	mittel	mm	%		
Decemb. 1891	737·3	21.	713·9	14.	727·36	8·6	15.	−12·7	21.	−1·59	3·5	83·3	5·1	NW
Jänner 1892	730·7	22.	704·4	10.	720·66	2·0	9.	−20·5	22.	−6·28	2·7	86·4	6·4	NE
Februar 1892	732·0	11.	699·4	17.	718·83	7·4	2.	−15·1	11.	−1·99	4·5	84·6	6·5	NW
Winter . .	733·3	—	702·6	—	722·28	6·0	—	−16·1	—	−3·29	3·6	84·8	6·3	NW
				—	0·93					+0·99				

	Niederschlag			Tage			darunter mit					Ozon		Grundwasser	Magnet. Declin.		Sonnenscheindauer			Schneehöhe
	Summe	größter in 24 h	am	heiter	h. heiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	h 7	h 9	Meter	0	1	Stunde	%	Int.	mm
Decemb. 1891	5·1	3·0	28.	10	5	16	3	0	0	0	1	6·7	4·8	437·417	9	51·2	73·4	28·6	1·1	0
Jänner 1892	60·8	35·6	9.	10	4	17	8	6	0	0	0	7·7	5·3	437·095	9	51·8	53·4	19·2	1·0	354
Februar 1892	60·1	14·6	3.	6	9	14	13	10	0	0	0	7·6	5·5	436·832	9	51·4	66·8	23·1	1·3	409
Winter . .	126·0	17·7	—	26	18	47	24	16	0	0	1	7·3	5·2	437·115	9	51·5	193·6	23·6	1·1	763
	−3·8			28·6	19·7	51·7						6·3								

Carinthia II
Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten, Verein "Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten.", ...
Digitized by Google

Coll. pl. fo

Ans 39505.5.3

~~Ans 27.3.3~~

No 11463

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

XV 7213

Carinthia

II.

Mittheilungen

des

naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

82. Jahrgang.

Klagenfurt 1892.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr.

Digitized by Google

Aus 39505.5.3

Harvard College Library
AUG 16 19..
Hohenzollern Collection
Gift of A. C. Coolidge

Digitized by Google

Inhalt.

Naturwissenschaft.

Physik.

Seite

Das Telephon mit besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung als Verkehrsmittel. Vortrag, gehalten am 5. März 1891 im naturhistorischen Landesmuseum von Theodor Hoffmann, k. k. Ober-Postverwalter. Mit einer lithographischen Tafel 1

Die Einheitszeit nach Stundenzonen, ihre Einführung im Weltverkehre und im bürgerlichen Leben. Von Theodor Hoffmann, k. k. Ober-Postverwalter. Museumsvortrag vom 4. März 1892 101

Temperaturen und Eisverhältnisse des Wörthersees. Auszug nach Ferd. Seeland in „Meteor. Ztschrft.", Juli 1892 193

Astronomie.

Eine neue Bestimmung der Entfernung und Größe der Sonne 200

Meteorologie.

Der Winter 1891/92 in Klagenfurt. Von Ferd. Seeland 50

Der Frühling 1892 in Klagenfurt. Von Ferd. Seeland 97

Der Sommer 1892 in Klagenfurt. Von Ferd. Seeland 161

Der Herbst und das Jahr 1892 in Klagenfurt. Von Ferd. Seeland . . 191

Mineralogie.

Der Baryt des Hüttenberger Erzberges. Von Prof. A. Brunlechner. (Besprechung der gleichnamigen Monographie in Tschermaks mineralog. u. petrogr. Mittheilgn. Bd. XII) 31

Descloizit und Pseudomorphosen von Descloizit nach Vanadinit. Ein neues Mineralvorkommen vom Obir. Von Prof. A. Brunlechner . . 42

Geologie.

Geschichte unserer Alpen. Von Dr . . . e 16

Botanik.

Die Verbreitung der Gattung Thymus L., Quendel in Kärnten. Von Gustav Adolf Zwanziger 33

Eine Kompaßpflanze, Lactuca Scariola L. in Kärnten. Von Hans Sabidussi 65

Die Verbreitung der Gattungen Mentha L., Minze und Lycopus L., Wolfsfuß in Kärnten. Von Gustav Adolf Zwanziger 118

Digitized by Google

Seite

Die Verbreitung der Gattung Gentiana L., Enzian, in Kärnten mit besonderer Berücksichtigung der dritten Rotte Endotricha Froel. Von Gustav Adolf Zwanziger 145

Das Franzosen- oder Teufelskraut Galinsoga parviflora Cav. und dessen Einschleppung in Kärnten. Von Gustav Adolf Zwanziger . . 198

Zoologie.

Seltene Brutvögel in Kärnten. (Wanderfalke Falco peregrinus Tunst. und Zwergsumpfhühnchen Gallinula pygmaea Naum.) Von F. C. Keller in Lavamünd 30

Seltene Vogelzugserscheinungen vom Juni 1890 bis letzten December 1891 in Kärnten. Von Anton Zifferer, Thierpräparator in Klagenfurt 52, 91

Der amerikanische Bison. Nach den Aufzeichnungen von William T. Hornaday, zusammengestellt von E. Purtscher. Museumsvortag im Monate März 1890 . . . . . 57, 123, 149, 165

Der Urbock der östlichen Alpenländer (Cervus pygargus Pall.) 131

Vermischtes.

Die Jubelfeier des 25jährigen Bestandes der Kärntner Ackerbauschule (16. März 1892) 73

Museumsvortrag über die Hundswuth. Gehalten am 26. Februar 1892 von Polizeiarzt Jos. Gruber 133

Chronik.

Von Rudolf Ritter v. Hauer. 25. September bis 31. Jänner 1891 . . 99

Berichte und Mittheilungen aus dem naturhistorischen Landesmuseum.

Jahresbericht des naturhistorischen Landesmuseums für 1891 81

Jahresversammlung des naturhistorischen Landesmuseums (am 30. April 1892) 89

Museums-Ausschuss. (Neuwahl.) 196

Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landesmuseums . . 196

Digitized by Google

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 1. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Das Telephon

mit besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung als Verkehrsmittel.

Vortrag, gehalten am 5 März 1891 im naturhistorischen Landesmuseum von Theodor Hoffmann, k. k. Ober-Postverwalter.

Ich habe dieses Thema ganz wesentlich aus dem Grunde gewählt, weil der Telephondienst voraussichtlich in einer sehr kurzen Zeit in Klagenfurt zur Einführung gelangen wird und daher auch ein gewisses Interesse dafür besteht.

Unter dem Ausdrucke „Telephonie" versteht man jene Einrichtungen, welche geeignet sind, die menschliche Sprache fortzupflanzen. Während bei der Telegraphie vorausgesetzt werden muss, dass bestimmte, für diesen Dienst besonders ausgebildete Personen im Interesse des Publikums den Verkehr besorgen, hat die Telephonie den großen Vortheil für sich, dass durch sie der elektrische Verkehr ohne besondere Übung in bequemster und zweckentsprechender Weise ermöglicht wird.

Die Telephonie benützt höchst einfache, in ihrer Anwendung keine besondere Übung erforderliche Instrumente, welche ohne weitere Schwierigkeiten die directe sprachliche Mittheilung in die Ferne gestatten. Es entspricht somit das Telephon den Bedürfnissen des Verkehres in einer Weise, wie dieses bequemer nicht gedacht werden kann.

Die Telephonie ist ein zwar untergeordneter, in vieler Beziehung aber doch äußerst wichtiger Zweig der Telegraphie. Durch die Ausbildung der Telephonie ist das Gebiet der letzteren nach verschiedenen Seiten ganz wesentlich erweitert worden, theils dadurch, dass an kleinen

Digitized by Google

Orten, in welchen sich Postämter befinden, bei welchen das Personale nicht für den Telegraphendienst ausgebildet ist und die Aufstellung der Apparate des geringen Verkehres wegen zu kostspielig wäre, Telephonstationen errichtet werden, welche sich an das bestehende Telegraphennetz anschließen, theils durch die localen Telephon-Einrichtungen, welche es ermöglichen, dass in Städten, Fabriksorten ꝛc. die sich meldenden Theilnehmer nach Belieben unter einander in Verkehr treten können, und schließlich durch die telephonische Verbindung von oft weit entfernten Orten.

Die Geschichte des Telephons gehört, insoweit es sich um die Ausnützung der Electricität handelt, einer sehr kurzen Zeit an. Zuerst wurde der Schall ausgenützt. So weist der englische Electriker Preece nach, dass der Physiker Robert Hooke schon im Jahre 1667 derartige, wenngleich auch mangelhafte Versuche anstellte, indem derselbe zur Fortpflanzung der Schallwellen einen gespannten Faden benützte. Im Jahre 1819 construierte Wheatstone einen telephonischen Apparat, welchen er „magische Lyra" bezeichnete; derselbe bestand aus einer langen Stange aus Tannenholz, an deren Enden Resonanzböden angebracht waren. Wurde auf einer Seite auf gespannten Violinsaiten ein Ton erzeugt, so wurde derselbe übertragen. Die Erfindung des einfachen Fadentelephons, hergestellt aus zwei elastischen Membranen, zwischen welchen ein Faden straff gespannt ist, dürfte darauf zurückzuführen sein. Auf diese Weise wurden Verbindungen bis auf 300 Meter hergestellt.

Die Grundlage zur Erfindung des elektrischen Telephons bildete die Entdeckung des sogenannten galvanischen Tönens oder der galvanischen Musik durch die amerikanischen Physiker Page und Henry im Jahre 1837. Dieselben beobachteten nämlich, dass ein in einer aus einem isolierten Kupferdrahte gebildeten Spirale befindlicher Eisenstab durch rasches Magnetisieren und Entmagnetisieren mittelst eines durch die Drahtwindungen geleiteten und in rasch wiederholtem Wechsel unterbrochenen galvanischen Stromes zum Tönen gebracht werden kann. Auf Grund dieser Thatsachen construierte der Physiker Philipp Reis in Friedrichsdorf bei Frankfurt a. M. das erste elektrische Telephon, welches derselbe am 26. October 1861 dem physikalischen Verein in Frankfurt a. M. vorlegte. Dieser von Reis „Telephon" genannte Apparat übertrug Töne, Melodien und Worte, wenngleich nicht ganz vollkommen auf größere Entfernungen. So wie es noch dermalen der Fall ist, waren auch damals an den beiden

Digitized by Google

Enden gleiche Apparate in Verwendung, als „Übertrager“ oder „Sender“ und als „Empfänger“ oder „Geber“, somit gleich geeignet zu jeder verlangten Function, d. h. zur Aufnahme der Schallwellen und zur Wiedergabe derselben. Sowohl der Erfinder, als auch sein Instrument wurden vergessen. Nur in Amerika ließs man die Sache nicht ruhen. Im Jahre 1868 construierte van der Weyde ein verbessertes Instrument, welches er im polytechnischen Club in Philadelphia vorführte. Seinen Bestrebungen schloss sich Gray in Chicago an. In England arbeiteten Cecil und Lenardo Way, welche im Jahre 1876 einen Apparat herstellten, welcher dem Reis'schen ähnlich war. Im Jahre 1877 brachte Cromwell Varley ein Telephon in die Öffentlichkeit. Alle diese Apparate und noch viele andere waren unvollständig.

Das erste Telephon, welches geeignet war, den gewünschten Anforderungen zu entsprechen, wurde erfunden durch Graham Bell in Boston, der seine Erfindung auf der Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876 der Öffentlichkeit übergab, wo dieselbe das größte Aufsehen erregte, weil sie die deutliche Wiedergabe der Sprache auf meilenweite Entfernungen ermöglichte.

Bezüglich der Eigenschaften des Telephonstromes ist Folgendes zu bemerken (Fig. 1): Zwei Drähte a. b, jeder in einen vollkommenen Kreis gebogen, stehen in der Vertikalebene in einer kleinen Entfernung gegenüber und berühren sich nicht. Im Kreise a ist eine Tastervorrichtung, im Kreise b eine Boussole. Wird der Taster a geschlossen, so lenkt die Nadel ab, kommt jedoch sogleich wieder zur Ruhe. Wird der Taster geöffnet, lenkt die Nadel wieder ab. Der im Kreise b bemerkte Strom heißt der inducierte Strom, der im Kreise a der inducierende; a heißt der Inductions-, b der inducierte Kreis; der zuerst bemerkte Strom heißt der Schließungs-, der zweite der Öffnungsstrom, beide Ströme haben die entgegengesetzte Richtung; der inducierende Kreis heißt auch der primäre Kreis. Inductionsströme entstehen auch, wenn man beide Kreise einander nähert oder von einander entfernt. Durch die Nebeneinanderwickelung eines längeren Drahtes auf Holzspulen (also die Nebeneinanderlage mehrerer Kreise) wird die Wirkung vermehrt.

Inducierte Ströme kann man auch ohne Benützung einer Batterie durch Magnete erzeugen. Ein rauher Eisenkern magnetisiert sich, wenn der Strom einer Batterie durch den Draht der Spule geht.

Digitized by Google

Umgibt man einen langgestreckten Magnet mit einer Drahtrolle und nähert oder entfernt man von dem Magnetende ein weiches Eisenstück, so ruft man bei jeder Bewegung einen Inductionsstrom in der Inductionsrolle hervor. Dieses ist das Princip des Telephons, bei welchem in der That ein Eisenstück mit einer Drahtrolle vorkommt, welchem gegenüber eine Platte von weichem Eisen vibriert.

Um am allereinfachsten das Princip des Telephons darzustellen, will ich Folgendes bemerken (Fig. 2):

A und B stellt zwei miteinander verbundene Telephone dar, nämlich: je einen Magnet, welcher mit einer Drahtspule umwickelt ist, eine vorliegende, etwas entfernte Eisenplatte (Membran) und die Drahtverbindung.

Wird durch irgend einen Einfluss in A die Membran genähert oder entfernt, so wird die Intensität des magnetischen Feldes des Stabmagnetes geändert, und demzufolge entsteht in den Umwindungen ein Inductionsstrom. Dieser pflanzt sich durch die Leitung fort bis zum Magnet in B, umfließt denselben, schwächt oder verstärkt das magnetische Feld des Magnetes und bringt die Membran in Schwingungen, und zwar in dieselben wie in A.

Das Bell'sche Telephon unterscheidet sich vom Reis'schen und dessen Nachahmungen wesentlich dadurch, dass es mit einer Membran, die aus einem dünnen Eisenbleche besteht, versehen ist und dass sich diese Membran vor den Polen eines electrischen Magnetes befindet. Diese Membran wird durch die Schallwellen in Schwingungen versetzt und erregt nach dem Gesetze der magnetischen Induction in den Drahtwindungen des Electro-Magnetes vibrierende electrische Ströme, durch welche in dem am anderen Ende der Leitung befindlichen ganz gleich construierten „Geber" oder „Empfänger" gleiche magnetische Vibrationen entstehen, wodurch die Eisenmembran in vollkommen gleiche Schwingungen gebracht wird.

Ein Telephon wird den angestrebten Zwecken umsomehr entsprechen, je größere Schwingungen die Platte (Membran) auszuführen vermag. Die Platte wird um so brauchbarer sein, eine je größere Oberfläche sie hat, je dünner und elastischer sie ist, um so leicht durch den Schall in Schwingungen versetzt zu werden.

Das Bell'sche Telephon ist ein kleines, bequem zu handhabendes Gehäuse aus Holz, welches vorne erweitert ist. Vor der Öffnung befindet sich eine dünne Eisenmembran; aufgesetzt ist ein

Digitized by Google

Schalltrichter (Fig. 3). Innerhalb des langen Theiles des Gehäuses befindet sich ein cylindrischer Magnetstab, der am hinteren Ende mit einer Schraube versehen ist, mittelst welcher man denselben der Membran bis auf die passendste Distanz nähern kann. Auf dem vorderen freien Ende des Magnetstabes sitzt eine Rolle, auf welcher ein circa 60 Meter mit Seide umsponnener (isolierter) Kupferdraht umgewickelt ist; die Enden sind mit Kupferstäben verbunden. Diese Kupferstäbe enden in Klemmschrauben, in welche die Leitungsdrähte befestigt sind.

Die Membran wird durch die Schallwellen der Sprechlaute in Schwingungen versetzt, die sich in rascher Aufeinanderfolge den Polen des Magnetes nähern und entfernen, wodurch die magnetische Gleichgewichtslage in den Kernen desselben gestört wird und in den um denselben gewickelten Drahtspiralen Inductionsströme erzeugt werden. Diese Inductionsströme pflanzen sich durch den Leitungsdraht bis zum Telephon der Empfangsstation fort, umkreisen auch dort die Windungen des Magneten, verstärken oder schwächen den Magnetismus desselben, infolgedessen die vor dem Magneten angebrachte Membran in ganz gleiche Schwingungen geräth, wie die Membran in der Anfangs- (Sprech-)Station. Durch das Schwingen (Anziehen und Abstoßen) der Membran werden im Telephon der Empfangsstation gleichartige Schallwellen hervorgerufen, welche, wenn sie das Trommelfell des menschlichen Gehörorganes erreichen können, das gesprochene Wort genau reproducieren. Zur Concentrierung der Schallwellen befindet sich über der Membran, wie schon vorerwähnt, ein trichterförmiger Ansatz.

Um das Bell'sche Telephon zu benützen, ist es nöthig, recht deutlich und accentuiert vor dem Sender zu sprechen, während in der anderen Station der Hörer das Ohr dicht an den Schalltrichter des Gebers legt.

Die beiden Apparate, Geber und Spender, bilden mit den vereinigten Drähten einen geschlossenen Stromkreis.

Beide Telephonstationen können mit zwei oder mit einem Drahte verbunden werden, in welch' letzterem Falle für eine gute Erdleitung gesorgt werden muss.

Für kurze Entfernungen braucht der Leitungsdraht gar nicht isoliert zu sein, so dass man z. B. einen nackten Kupferdraht nehmen kann, den man einfach auf die Erde legt, nur dürfen beide Drähte sich nicht berühren. Bei kurzen Leitungen schadet nicht einmal die Feuchtigkeit.

Digitized by Google

Man kann mehrere telephonische Geber durch kurze Zweigdrähte verbinden und es auf diese Weise ermöglichen, dass mehrere Personen gleichzeitig dasselbe hören. Es können sogar mehrere Personen mit einander Gespräche anknüpfen, hiebei kann jede dieser Personen hören, was die Übrigen sprechen, und die sich durchkreuzenden Fragen und Antworten sind deutlich und gut vernehmbar.

Die Erfindung der Telephone führte naturgemäß zur Erfindung des Mikrophons. Es musste sich nämlich immer mehr der Wunsch ergeben, Apparate zu erfinden, welche die menschliche Stimme mit derselben Klarheit und Reinheit, aber mit einer größeren Lautwirkung als das Bell'sche Telephon in die Ferne übertragen. Thatsächlich wurden Apparate erfunden, welche Geräusche hörbar machen, die so schwach sind, dass dieselben auf unsere Gehörnerven unter normalen Verhältnissen keine Einwirkung ausüben. Dieser Eigenschaft wegen nannte Prof. Hughes dieselben Mikrophone. Dieser Name ist für die ganze Gattung dieser Apparate angenommen worden, obwohl eine große Anzahl derselben, namentlich jene, welche zur Sprachvermittlung dienen, ganz leise Geräusche nicht zu Gehör bringen.

Die Priorität dieser Erfindung gebührt nicht dem Prof. Hughes, welcher seine erste Mittheilung darüber erst im April 1878 der Londoner „Royal Society" machte, auch nicht Edison, welcher mit seinem Graphit-Telephon allerdings der Erfindung des Mikrophons sehr nahe kam und deshalb auch Ansprüche auf dieselbe erhoben hat, sondern einem Deutschen, dem Dr. Robert Lüdtge in Berlin, welcher schon Anfangs 1878 dem deutschen Patentamte eine mit dem Mikrophone im Principe ganz identische Erfindung vorgelegt hat.

Zwei Kohlenstäbchen, zwischen beiden ein beiderseitig zugespitzter Kohlenstab, bilden die Grundlage des Mikrophons. (Fig. 4.) Spricht man auf den Kohlenstab oder lässt man ein Geräusch auf den Stab oder das Resonanzbrettchen einwirken, so kommt der Stab in Schwingungen, welche den Schallwellen entsprechen, die dann in einem eingeschalteten Telephon hörbar werden. Bell nannte diese Stromänderungen „undulatorische" zum Gegensatze der „pulsatorischen", welche entstehen, wenn der Stromkreis einer galvanischen Batterie abwechselnd geschlossen und wieder geöffnet wird. Dieses Mikrophon zeichnet sich durch eine überaus große Empfindlichkeit aus. Der leiseste Schlag auf einen Tisch wird stark hörbar, das Bestreichen des Resonanzbrettchens mit einem Pinsel erzeugt ein Sausen, ja man

Digitized by Google

hört sogar das Fortschreiten einer auf dem Resonanzboden befindlichen Fliege. Zur Übertragung der Sprache sind so empfindliche Mikrophone nicht geeignet, es mussten daher auch Vorrichtungen angebracht werden, welche es ermöglichen, dass gar zu unbedeutende Töne oder Geräusche verhindert werden.

Edison hatte bereits vor der Veröffentlichung der Versuche des Prof. Hughes ein Kohlentelephon construiert, indem er eine Eisenblechmembran, wie im Bell'schen Telephon, durch Vermittlung eines sehr dünnen Gummiringes bald mehr, bald weniger, je nach den Schallwellen, auf den Kohlenstab drücken liess. Ähnliche Apparate haben auch construiert Francis Blake in Preston, Massachusetts, Emil Berliner in Washington u. a. Einige Erfinder haben auch die Contaktpunkte vermehrt und dadurch grössere Verschiedenheiten in der Stromstärke und eine grössere Lautwirkung erzielt.

In der elektrischen Ausstellung in Paris im Jahre 1881 machte die Erfindung von Ader in Paris wegen der ganz besonderen Klarheit und Deutlichkeit besonderes Aufsehen. In der grossen Oper und anderen Theatern waren je 20 Mikrophone aufgestellt, und zwar je eines an den Seiten des Souffleurkastens und die übrigen längs der Rampe. Die mit diesen Mikrophonen verbundenen Telephone waren in dem Ausstellungsgebäude. Beim Eintritte in den Hörsaal fiel die absolute Ruhe auf. Sobald man aber ein Telephon an das Ohr hielt, hörte man die Musik des Orchesters, den Gesang, erkannte sogar den Gesang jedes Einzelnen an der Stimme, hörte den Beifall der Zuhörer, und es wurde die Täuschung vollständig, wenn man die Augen schloss. Dieses Mikrophon besteht aus drei unter ein dünnes Brettchen geschraubten Kohlenstäbchen. In den von demselben gebildeten Abtheilungen hängen fünf Kohlenstäbe, deren zugespitzte Enden von drei festliegenden Stäben ihre Auflager haben, die in den bezüglichen Einkerbungen die geringsten Schwingungen übertragen und in den Kohlenstäbchen erhebliche Veränderungen des Widerstandes erzeugen. Eine vollständige Unterbrechung des Stromes kann in diesem Mikrophon nie eintreten, wodurch die lästigen Nebengeräusche vermieden oder doch auf das geringste Maß beschränkt werden.

Der Vortheil, der aus der Anwendung des Mikrophons bei telephonischen Vermittlungen hervorgeht, besteht in erster Linie in der ganz bedeutenden Verstärkung der Lautwirkung. Man kann mit Hilfe des Mikrophons in Räumen sprechen, in welchen z. B. Maschinen

Digitized by Google

gehen und wo man mit den gewöhnlichen Telephonen nichts hören würde, auch hat das Mikrophon die Tragweite vergrößert. Ursprünglich diente das Mikrophon nur als Absender, während als Empfänger ein Telephon benützt wurde; es läßt sich jedoch das Mikrophon auch als Empfänger benützen, wie dies u. a. James Blyth in Edinburgh und Hughes beschrieben haben. Doch kann man behaupten: erst durch die Combination des Telephons mit dem Mikrophon hat die Telephonie jene Vollkommenheit und Bequemlichkeit erreicht, welche dieselbe heute zu einem unschätzbaren Verkehrsmittel stempelt.

Was die Verbindungen der Telephon-Stationen anbelangt, so können dieselben verschieden hergestellt werden, nämlich als Luftleitung oder unterirdisch als Kabel. In Paris z. B. sind alle Telephonleitungen mit Benützung der Schleußen unterirdisch gelegt. Die Drähte, welche dort die Apparate der Abonnenten mit dem Centralbureau, sowie diejenigen, welche die einzelnen Bureaux untereinander verbinden, sind zu Kabeln vereinigt, die mit Blei umhüllt und in den Schleußengewölben aufgehängt sind. Jedes dieser Kabel mit einem Durchmesser von 18 Millimeter enthält 14 Drähte, welche 7 Doppelleitungen bilden.

Was die Luftleitungen anbelangt, können dieselben theils auf Stangen, wie die Telegraphenlinien, theils längs der Häuser auf sogenannten Mauerträgern geführt werden oder endlich über den Häusern auf Dachständern. Verwendet wird Eisendraht bei längeren Leitungen, in Stadtleitungen Kupferphosphatsiliciumbronzedraht, weil derselbe bei sehr geringem Durchmesser sehr bedeutende Spannungen zuläßt.

Wenn Telephonleitungen zwischen zwei von einander entfernten Orten geführt werden, z. B. Wien-Prag, Wien-Budapest ꝛc., so nennt man solche Linien interurbane Linien. Die Leitung wird in solchen Fällen in gleicher Weise wie die gewöhnlichen Telegraphenleitungen ausgeführt.

Alle Telephonleitungen, welche Private anlegen, unterliegen, insoweit sich dieselben nicht auf geschlossene Wohnungen, Fabriksanlagen ꝛc. beschränken und offene Wege, Straßen ꝛc. überschreiten, der Controle des Staates, müssen angemeldet werden und werden von den betreffenden Organen, nachdem der Bau bewilligt und durchgeführt wurde, überwacht.

Digitized by Google

Die Herstellung von Telephonanlagen, durch welche Verwaltungsbureaux, Fabriks-Etablissements, Geschäftslocale, Bahnhöfe, Hotels, Theater und auch einzelne Wohnungen den unmittelbaren Anschluss an ein Staats-Telegraphenamt erhalten sollen, wird in Österreich von Fall zu Fall von der Post-Telegraphenverwaltung bewirkt. Solcherart hergestellte Telephonanlagen bilden eine Fortsetzung der Telegraphenleitung, sind Eigenthum des Staates und werden den Theilnehmern zum Behufe der telephonischen Correspondenz gegen Entrichtung bestimmter Gebühren zur Benützung überlassen.

Wenn in einem Orte wohl ein Postamt, nicht aber ein Telegraphenamt ist und es ergibt sich das Bedürfnis zum Anschlusse an ein Staats-Telegraphenamt, so wird dieses Postamt mit demselben in telephonische Verbindung gebracht, führt den Namen „Post-Telegraphenamt", übernimmt und übergibt Telegramme, wie jedes andere Telegraphenamt und hebt bei der Aufnahme und Bestellung die gleichen Telegrammgebühren ein. Solche Fälle könnten, locale Verhältnisse vor Augen gehalten und das Bedürfnis vorausgesetzt, sich im Laufe der Zeit z. B. in Pischeldorf, Moosburg, Ebenthal ermöglichen, und würden dieselben dann den Anschluss an das Staats-Post- und Telegraphenamt Klagenfurt erhalten.

Jenes Staats-Telegraphenamt, an welches eine oder mehrere Telephonleitungen angeschlossen sind, heißt Centrale. Nach Erfordernis können auch an ein Staatsamt mittelst besonderer Leitungen öffentliche Sprechstellen angeschlossen werden. Dieselben führen den Namen: K. k. Telephonstelle. Solche Telephonstellen können auch errichtet werden in Orten, wo zur Errichtung eines Postamtes gar kein Bedürfnis vorhanden ist, z. B. innerhalb einer Gruppe von Arbeiterhäusern, deren Bewohner zufrieden sind, wenn ihnen die Briefe durch einen Boten täglich einmal zukommen, welche aber für die weitabgelegene Fabrik Detailarbeiten besorgen, daher die Errichtung einer k. k. Telephonstelle zum Zwecke der telephonischen Correspondenz zwischen den Partieführern und dem Fabriksherrn vollständig genügt.

Die Centralen sind immer öffentliche Sprechstellen. Es wird dadurch die Möglichkeit geboten, mit einer großen Zahl von Theilnehmern in telephonischem Verkehr zu treten.

Die für die Theilnehmer hergestellten Telephonanlagen dienen:

Digitized by Google

1. Zur telephonischen Abgabe von Telegrammen, welche für die Theilnehmer einlangen,

2. zur telephonischen Aufgabe von Telegrammen, welche vom Theilnehmer ausgehen und von der Centrale weiter befördert werden sollen,

3. zur telephonischen Abgabe solcher Nachrichten, welche für den Theilnehmer bei einer öffentlichen Sprechstelle schriftlich aufgegeben werden oder bei der Centrale mit der Post (Briefe, Correspondenzkarten) einlangen,

4. zur telephonischen Aufgabe solcher Nachrichten, welche vom Theilnehmer ausgehen und von der Centrale schriftlich weiter gegeben werden sollen,

5. zum telephonischen Sprechen mit den an die Centrale angeschlossenen öffentlichen Sprechstellen, ferner

6. zum telephonischen Sprechen zwischen den einzelnen Theilnehmern und

7. für den Fall, als an das Netz eine interurbane Linie angeschlossen ist, zum telephonischen Sprechen auf der interurbanen Linie.

Jeder Theilnehmer kann die Telephonanlage innerhalb der gezogenen Grenzen nach Belieben benützen, ebenso auch seine Wohnungsgenossen, Angestellten oder Bedienstete. Fremde Personen dürfen jedoch zur Telephonanlage nicht zugelassen werden.

Die öffentlichen Sprechstellen können benützt werden zum telephonischen Sprechen mit der Centrale, mit den Theilnehmern des Telephonnetzes, zur Aufgabe von Telegrammen, zur Aufgabe von Nachrichten, welche die Post schriftlich weiter zu senden hat, und gegebenen Falles zur Benützung der interurbanen Linien. Wenn eine öffentliche Sprechstelle zum telephonischen Sprechen mit einer anderen öffentlichen Sprechstelle zur schriftlichen Aufgabe von Telegrammen oder zur schriftlichen Aufgabe von solchen Nachrichten verwendet wird, welche die Centrale mit der Post weiter zu befördern hat, oder wenn eine Nachricht an einen Theilnehmer telephonisch abgegeben werden soll, so werden diese Nachrichten „Phonogramme" genannt.

Für die Herstellung, Instandhaltung und Benützung der Telephonanlagen haben die Theilnehmer folgende Gebühren zu entrichten:

1. Als Beitrag für die Kosten der Leitung, der Vorarbeiten und der Installierungsarbeiten die sogenannte Baugebühr, und zwar

Digitized by Google

für Strecken bis 500 Meter 50 fl., für weitere je 100 Meter 10 fl.

2. Für die Beistellung der erforderlichen Apparate, die sogenannte Stationsgebühr, jährlich für jeden Abonnenten 30 fl.

Einrichtungen, welche speciell auf Wunsch des Theilnehmers getroffen werden, z. B. Nebenwecker, welche den Zweck haben, den Aufruf auch in entfernten Localitäten vernehmbar zu machen, optische Signalvorrichtungen ꝛc. sind von Fall zu Fall separat zu entschädigen. Die Instandhaltung solcher Nebenapparate wird durch ein separat zu fixierendes jährliches Pauschale von der Telegraphen-Verwaltung besorgt.

3. Die Gebühr für die Umschaltung behufs telephonischen Sprechens mit den Theilnehmern des Netzes, die sogenannte Umschaltungsgebühr, beträgt jährlich 20 fl.

Für die telephonische Auf- oder Abgabe der Telegramme und Phonogramme ist zu bezahlen an Vermittlungsgebühr per Telegramm 5 kr., per Phonogramm 5 kr. Grundtaxe, ½ kr. per Wort und das Briefporto per 2 kr. oder 5 kr., je nach der gewünschten Absendung einer Correspondenzkarte oder eines Briefes.

Ein Vergleich der Kosten soll dazu dienen, ein Bild zu erbringen, was die Theilnehmer des Staats-Telephons im Vergleiche zu den Theilnehmern der Privat-Telephongesellschaften zu bezahlen haben. Angenommen ist die Entfernung von 500 Meter zwischen Theilnehmer und Centrale. Es haben die Theilnehmer zu bezahlen:

Staats-Telephon: 1. Jahr 100 fl., nämlich 50 fl. Baugebühr, 30 fl. Stations- und 20 fl. Umschaltungsgebühr, jedes folgende Jahr 50 fl., nämlich 30 fl. Stations- und 20 fl. Umschaltungsgebühr.

Bei der Privat-Telephongesellschaft in Wien haben die Theilnehmer zu zahlen jedes Jahr 100 fl., in Brünn, Prag, Triest 90 fl., in Bielitz, Biala, Linz 80 fl., in Reichenberg 70 fl., endlich in Czernowitz, Graz, Lemberg, Pilsen 60 fl. Hieraus ist ersichtlich, dass die Staatsverwaltung in Österreich das Telephon den Theilnehmern am billigsten zugängig macht.

Die Gebühr für die Benützung öffentlicher Sprechstellen zu telephonischem Verkehr beträgt per Gespräch bis zur Dauer von 5 Minuten 20 kr., es ist dies die sogenannte Sprechgebühr.

Für das telephonische Sprechen auf einer interurbanen Linie werden von Fall zu Fall festgesetzte Gebühren bezahlt, z. B. auf der interurbanen Linie Wien-Brünn 1 fl., auf der interurbanen Linie Wien-Wr.-Neustadt 50 kr., auf der interurbanen Linie

Digitized by Google

Neunkirchen-Reichenau 30 kr., wobei immer das Zeitausmass von 5 Minuten für die Gespräche bemessen ist.

Für den Fall des Anschlusses mehrerer einem und demselben Eigenthümer gehörigen Objecte wird die Baugebühr nach der absoluten Länge der einzelnen Leitungen zusammen genommen, die Stations- und Umschaltungsgebühr jedoch nach der Zahl der Abonnentenstationen bemessen. (Fig. 5 und 6.)

Die Baukosten werden bemessen im ersten Falle (Fig. 5) nach der Länge der Linie von der Centrale (C) zum Abonnenten a mit seinen Abzweigungen nach 1, 2, 3, 4. Im zweiten Falle (Fig. 6) werden die Baukosten bemessen nach den Längen C-a, a-1, a-2, a-3 und a-4.

Im ersten Falle kann die Centrale sowohl von a als auch 1, 2, 3, 4 gerufen werden, nur wird zum Unterschiede für jede Stelle ein eigenes Signal gegeben. Im zweiten Falle befindet sich in a eine Umschaltungsstelle (für den Abonnenten a eine Nebencentrale), der Abonnent wird dann unter Beigabe bildlicher Darstellungen unterrichtet werden, was er thun muss, um es zu ermöglichen, dass eine bestimmte Stelle, z. B. 2 mit der Centrale sprechen kann. Es geschieht dies durch sogenannte Wechsel, in welchen durch Einstecken eines Stöpsels in eine bestimmte Öffnung das gewünschte Elektro-Magnet-System eingeschaltet wird.

Die Verbindung oder Ausschaltung von zwei Linien im Telegraphenwesen geschieht in Fig. 7. 1, 2 sind Holzprismen, durch welche dünne Messingprismen gezogen sind. Beide Prismen sind gleichmäßig durchbohrt und dann zusammengesetzt. Nachdem der Mitteltheil nur von Holz hergestellt ist, so haben unter gewöhnlichen Verhältnissen die angeschraubten Leitungsdrähte keine Verbindung untereinander. Wird aber in eines der Löcher ein Metallstift gesteckt, so verbindet der Stift die Messingschienen der Theile 1 und 2, verbindet somit die beiden Linien

Was die Bezahlung der Gebühren anbelangt, so bemerke ich Folgendes:

Die Baugebühr wird vor Beginn des Baues eingehoben, die Stations- und Umschaltungsgebühr halbjährig vorhinein, die Vermittlungsgebühr wird monatlich abgerechnet. Für Telegramme und Phonogramme, welche bei öffentlichen Sprechstellen aufgegeben werden, sind die Gebühren sogleich zu bezahlen.

Digitized by Google

Jeder Theilnehmer hat die Verpflichtung, die demselben zur Benützung übergebenen Apparate nach den erhaltenen Instructionen zu benützen. Die Theilnehmer sind nicht berechtigt, die Apparate auseinander zu nehmen oder an denselben etwas zu ändern.

Die Dauer der Benützung einer Telephonanlage bleibt auf die Dienststunden der Centrale beschränkt. Die Dienststunden der öffentlichen Sprechstellen werden von Fall zu Fall fixiert. Bei Feuer, Wassergefahr und sonstigen Elementar-Ereignissen, öffentlichen Unglücksfällen, ist die Benützung der Telephonanlagen zur Herbeirufung der Organe der öffentlichen Sicherheit von der Entrichtung der Sprechgebühren frei.

Über die Abonnenten- (Theilnehmer-) Stationen ist zu bemerken:

Jeder Abonnent erhält mittelst einer Drahtverbindung den unmittelbaren Anschluss an die Centrale und wird mit folgenden Apparaten ausgestattet: 1. Einem Mikrophon mit zwei Hörtelephonen, 2. einem Induktor mit Kurbel zum Handbetriebe, 3. einem Läutewerk (Wecker), 4. einem Batteriekästchen, welches gleichzeitig als Schreibpult dient, endlich 5. einer Blitzschutzvorrichtung.

Die beiden Hörtelephone sind rechts und links vom Mikrophon an Haken aufgehängt. So lange nicht gesprochen wird, müssen beide am Mikrophon hängen. Beim Sprechen werden die Telephone an das Ohr gelegt; der eine Haken links federt. Nur dann, wenn die Telephone hängen, kann das Läutewerk in Thätigkeit gesetzt und die Centrale gerufen werden. (Fig. 8, System Berliner in Hannover.)

Wie schon oben bemerkt, muss, um eine gute Verständigung zu ermöglichen, in die Mitte des Bechers gesprochen werden, etwa 20 Centimeter entfernt. Es ist nicht nöthig, übermäßig laut zu sprechen, aber langsam und deutlich. Ein Telephon soll während des Gespräches an das Ohr gehalten werden, um etwaige Zwischenrufe zu hören.

Wünscht ein Theilnehmer zu sprechen, so ruft derselbe die Centrale durch ein kräftiges Läuten. Dies geschieht durch ein dreimaliges Drehen der beim Mikrophon rechts befindlichen Kurbel. Hierauf läutet die Centrale zurück und wartet, bis der Theilnehmer das linksseitige Telephon zur Hand nimmt und mit der Phrase antwortet: Halloh! Halloh! Hier Nr. ..., dort Centrale?

Die Centrale gibt zurück: Hier Centrale, was beliebt?

Digitized by Google

Hierauf gibt der Theilnehmer seinen Wunsch bekannt, z. B.: Ich wünsche Nr. : .

Die Centrale antwortet: Gut, Nr. . . . gleich).

Nun hat der Theilnehmer zu warten. Nach Beendigung des Gespräches sagt der Theilnehmer: Schluss und gibt das Abläutezeichen durch ein einmaliges Drehen der Kurbel. Nachdem dies geschehen ist, hat der Theilnehmer die Telephone sofort wieder an ihre bestimmten Haken aufzuhängen.

Hat die Centrale zu sprechen, z. B. ein Telegramm zu geben, so ruft dieselbe den Theilnehmer 2c. oder umgekehrt.

In der Centrale bestehen Signalvorrichtungen und eigene Apparate, mit welchen die Verbindungen mit den einzelnen Theilnehmern hergestellt werden können.

Die Umschaltungsapparate, Klappenschränke oder Tableaux genannt, sind ungefähr 1 Meter hoch, 70 Centimeter breit und stehen auf einem Schranke, welcher gleichzeitig zur Unterbringung der Batterie dient (Fig. 9). Das Tableau bildet die Verbindung mit 50 Theilnehmern, durch die Abtheilung in fünf Querfächer, deren jedes zehn Abtheilungen hat. In jedem dieser Fächer befindet sich ein Elektro-Magnet (Fig. 10), der Anker des Elektro-Magneten hält mit einem aufgesetzten Häkchen eine Klappe. Sobald ein Theilnehmer den Weckapparat in Bewegung setzt, wird der Anker des Elektro-Magneten angezogen, dadurch hält das Häkchen nicht mehr, die Klappe fällt ab, der Beamte in der Centrale sieht, welcher Theilnehmer gerufen hat, und steckt in die unterhalb befindliche Öffnung einen mit einer Leitungsschnur verbundenen Stöpsel und schaltet sein Telephon ein, um in die Lage zu kommen, mit dem Theilnehmer die dienstlichen Gespräche führen zu können. Sobald dem Beamten bekannt ist, mit welchem Abonnenten der Theilnehmer sich in Verkehr setzen will, stellt er die Verbindung der Linien zwischen Beiden dadurch her, dass er einen Stöpsel, welcher am zweiten Ende des umsponnenen Drahtes ist, in die Öffnung einsteckt, welche der Nummer des gesuchten Theilnehmers entspricht.

Nach der Zeichnung hat z. B. der Theilnehmer 9 gerufen und die Anknüpfung eines Gespräches mit dem Theilnehmer 43 gewünscht, welche auch durch die durchgeführte Verbindung ermöglicht wurde. Sobald die Verbindung hergestellt ist, klappt der Beamte die Deckel wieder auf, so dass nun die Nummer wieder unsichtbar wird. Sobald das Gespräch beendet ist und der Theilnehmer das Schlusszeichen,

Digitized by Google

Umdrehung der Kurbel, und dadurch das Weckersignal gibt, fällt die Klappe wieder ab. Der Beamte zieht beide Stöpsel, im vorliegenden Falle (in 9 und 43) heraus, unterbricht dadurch die Verbindung und bringt die Klappe in ihre frühere Lage. Sind mehr als 50 Theilnehmer, so werden je nach Bedarf mehrere Tableaux hergestellt, und werden die Verbindungen in ähnlicher Weise durchgeführt.

In Amerika hat man theilweise andere Einrichtungen, Centralen ohne Aufrufapparate, wo eine Anzahl Drähte in einer gemeinschaftlichen Erdleitung endigt, in welche ein Telephon eingeschaltet ist, das der Beamte der Centralstation beständig am Ohre hat. Wenn ein Abonnent eine Verbindung wünscht, so ruft er seine Nummer und die Nummer desjenigen Abonnenten, mit welchen er verbunden zu werden wünscht, worauf der Beamte die Verbindung am Umschalter herstellt. Auf diese Weise arbeitet die Commercial Bell Telephone Co. in New-York. Eine Verbesserung dieses Systems ist der Multipeltisch der Centralstation in Philadelphia, der für 4000 Drähte eingerichtet ist.

Für den öffentlichen Telegraphenverkehr ist das Telephon noch nicht zu einer ganz besonderen Bedeutung gelangt, dagegen ist seine Benützung im Privatverkehr eine geradezu colossale geworden. In großen Städten zählen die Telephontheilnehmer zu Tausenden. Die Zahl der durch die gegenseitig gewünschten Gespräche in der Centrale täglich nothwendig werdenden Einschaltungen erreicht geradezu unglaublich hohe Ziffern.

Eine große Bedeutung hat der Telephonverkehr in großen Städten für den Polizei- und Feuerwehrdienst.

In Österreich sind dermalen im Staatsbetriebe in 38 Orten Telephonnetze und bestehen gegenwärtig 8 interurbane Linien. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Staat binnen möglichst kurzer Zeit alle dermalen im Privatbetriebe stehenden Telephonnetze übernehmen und in eigener Regie weiterführen wird.

Die Central-Post- und Telegraphenverwaltung bringt, getragen von modernen Anschauungen und den Zeitbedürfnissen Rechnung tragend, der Telephonie ein ganz besonderes Interesse entgegen, und werden dermalen ganz bedeutende Summen für den Bau von Telephonleitungen und die Herstellung von Apparaten in das Budget eingestellt, demgemäß darf auch mit aller Bestimmtheit erwartet werden, dass die Landeshauptstadt Klagenfurt schon in der allerkürzesten Zeit dieses wichtige Verkehrsmittel zur Ausnützung erhalten und dadurch einen ganz bedeutenden Fortschritt zu verzeichnen haben wird.

Digitized by Google

Geschichte unserer Alpen.

Die feste Erdrinde, die Barysphäre, ist keine Hülle, die gleichmäßig und einheitlich in ihrer Zusammensetzung den Erdkern umgibt, sondern selbst wieder aus verschiedenartigen und verschiedenaltrigen Schichten zusammengesetzt, ist sie in eine Unzahl von größeren und kleineren Schollen zertrümmert, die zum Theil ihre ursprüngliche fölig: Lage beibehalten haben, zum Theil vielfach gestört, verbrochen, übereinander geschoben und verfaltet sind. Dadurch ist unsere Erdoberfläche keine glatte Sphäroidfläche, sondern uneben, mit Vertiefungen und Erhöhungen überstreut. Erstere werden von der Hydrosphäre eingenommen, die Weltmeere bildend, letztere ragen als Festländer und Inseln über die Oberfläche derselben hervor, nur die Atmosphäre umgibt als gleichmäßige zusammenhängende Hülle unsere Erde. Fragen wir nach den Ursachen jener Zertrümmerung und den Störungen in der Erdrinde, so müssen wir als die letzte derselben die fortwährende, allmählich vorschreitende Abkühlung unseres Weltkörpers angeben. Mit derselben ist natürlich eine Verkleinerung des Volumen verbunden, welcher der nicht starre Erdkern wohl störungs- und bruchlos folgen kann, die starre Rinde desselben jedoch nicht, sie zerbricht und die einzelnen Schollen sinken dem schwindenden Kerne nach, so wie eine Eisdecke, unter der das Wasser allmählich sinkt. Da jedoch durch die sphärische Gestalt unserer Erde die sinkenden und nachbrechenden Schollen in einen immer engeren Umfang zusammengedrängt werden, ist für alle in ihrer ursprünglichen föligen Lage kein Raum mehr vorhanden, sie stauen sich an einander, ein Theil sinkt rascher, die Senkungsfelder bildend, ein anderer bleibt in dieser mittelpunktwärts gerichteten Bewegung als Tafelländer zurück, ein anderer Theil wird dort, wo die durch diese Bewegung, demnach in letzter Ursache durch die Schwere, ausgelösten Kräfte ihre stärksten Angriffspunkte ausüben, gestaut, verbogen, über einander geschoben und zu Kettengebirgen verfaltet. Diese sind nicht regellos über die Erdoberfläche vertheilt, sondern sie umziehen die Senkungsfelder in weiten Bögen, weil hier der seitliche Druck, den die sinkenden Schollen auf ihre Nachbarn ausüben, am größten ist, jener seitliche Druck, der der Erzeuger der Kettengebirge ist.

Verzeichnen wir uns auf einer Weltkarte die dermaligen Kettengebirge unserer Erde, so sehen wir Folgendes: „Die große Hauptzone beginnt in Europa an der Küste des Atlantischen Oceans, wo ihr ganz

Digitized by Google

Spanien sammt dem französischen Nordabfall der Pyrenäen angehört, sie greift vom südlichen Spanien über die Straße von Gibraltar nach Nordafrika über, wo ihr die Gebirge von Marokko, Algerien und Tunis zufallen. In Europa umfasst dieselbe ferner das Juragebirge, die Alpen, Karpathen und den Balkan, sowie alles, was südlich von diesen Gebirgen liegt, also Italien und die Balkanhalbinsel, sowie alle Inseln des Mittelmeeres, während die Nordküste östlich von Tunis schon vollständig verschiedenen Charakter zeigt und eine horizontale Tafel bildet. Weiter nach Osten fallen in diese Zone die Krim, der Kaukasus und Kleinasien, ferner das iranische Hochland und der Hindukusch; wir gelangen nun an die großartigste Erhebung der Erde, vom „Dach der Welt", vom Pamir, der Quellenregion des Oxus und der Ströme von Kuschgar und Jarkand, geht im Norden ein mächtiger Ast ab, der gewaltige Thianschan, der die große mongolische Wüste nach Norden begrenzt. Ob und in welcher Weise von da nach Nordosten nach den Jablonowoi- und Stanowoi-Gebirgen und gegen die Nordostspitze von Asien eine Fortsetzung stattfindet, ist noch durchaus unsicher, da diese Gegenden noch fast vollständig unbekannt sind.

Wir kehren zum Hindukusch und Pamir zurück, von ihnen geht die Hauptfortsetzung der großen Kettengebirgszone südlich von der Wüste Gobi aus, ihr gehören die höchsten Erhebungen der Erde an, der Himalaya, der Karakorum, der Küenlün und das ganze tibetanische Hochland. Nun tritt eine vollständige Änderung der Richtung, ein Schwenken nach Süden ein, es folgen die von Norden nach Süden streichenden Ketten von Arakan, Birma, der Malayischen Halbinsel, denen sich dann weiterhin die ebenfalls nach Kettentypus gebauten Sunda-Inseln, Sumatra, Java 2c. anschließen. Nun findet eine außerordentlich scharfe Umbiegung nach Nordost statt, und wir sehen die weitere Fortsetzung unserer Zone in der langen Kette der Festoninseln, welche von Borneo bis Kamtschatka die Ostküste von Asien begleiten. Hier verlässt der weitere Verlauf die alte Welt, die Inselreihe der Aleuten, ein größtentheils unterseeisches Gebirge, bildet die Verbindung mit Nordamerika, wo parallel der Westküste eine Reihe mächtiger Ketten nach Südosten bis Süden streichen, das Kaskadengebirge, die Sierra Nevada, die Rocky Mountains und die zwischen diesen befindlichen Bergzüge. Die Ausläufer erstrecken sich durch Mexiko nach dem nordwestlichen Theile von Centralamerika, wo plötzlich eine vollständige Änderung der Richtung eintritt. Statt dem Verlauf des Festlandes gegen Panama zu folgen, schwenken

Digitized by Google

die Ketten nach Nordosten um, ihre Fortsetzung findet sich nicht im südöstlichen Theile von Centralamerika, sondern in dem großen Inselbogen der Antillen, der sich mit der Insel Trinidad an die Küste von Südamerika anschließt. Hier treten nun die anfangs von Ost nach West, später von Nordost nach Südwest streichenden Ketten von Venezuela und Kolumbien auf. Sie führen zu der Riesenmauer der südamerikanischen Anden hinüber, welche nun in ungeheuerer Erstreckung vom Äquator bis zur Südspitze von Amerika, den sturmumpeitschten Felsen vom Kap Horn, hinabstreichen."

„Diesen verwickelten Verlauf," so schließt Neumayer in seiner Erdgeschichte diese Darstellung des Zuges der jungen Kettengebirge, „läßt ein Blick auf die Karte rasch verfolgen, in den Hauptzügen läßt sich derselbe dahin zusammenfassen, daß die Hauptzone der Kettengebirge das größte Senkungsfeld unserer Erde, den stillen Ocean, im Osten, Norden und Westen umrahmt und sich von da annähernd dem Verlaufe der Osthälfte des centralen Mittelmeeres, der Jura- und Kreidezeit entsprechend, zwischen Indo-Afrika einerseits und die Hauptmasse von Europa und Asien andererseits einschiebt."

Gäbe uns nun das Studium der die Kettengebirge aufbauenden Gesteinsschichten, sowie das Studium der Lagerungsverhältnisse derselben Daten über ihre Entstehung an die Hand, so könnten wir uns auch aus diesen Fragmenten eine Geschichte der Kettengebirge selbst reconstruieren, etwa so wie der Alterthumsforscher aus den Überbleibseln der Thätigkeit unserer Ahnen eine Geschichte der Menschheit reconstruiert, aus Jahrhunderten, aus denen uns keine zusammenhängenden geschichtlichen Überlieferungen erhalten sind. Diese Forderungen sind erfüllbar, wir können mit derselben Sicherheit, wie der Alterthumsforscher die älteste Geschichte unseres Geschlechtes aus einzelnen Bruchstücken wieder zusammenschweißt, eine Geschichte des Bodens, der uns trägt und ernährt, uns reconstruieren. Freilich können wir hier, wo es sich um Perioden von Tausend und aber Tausend Jahren handelt, nicht mit Ziffern zählen, wohl aber können wir das Alter der Bildung der Gesteinsschicht, sowie den Zeitpunkt, in welchem sie ihre dermaligen Lagerungsverhältnisse bekommen haben, nach bestimmten Perioden angeben, nach den sogenannten geologischen Formationen und ihren Unterabtheilungen.

Das Alter einer Gesteinsschichte bestimmt sich einerseits aus ihrer Lage zur andern, denn es ist klar, daß im Allgemeinen eine

Digitized by Google

Schichte jünger sein muſs, als jene, die von ihr überlagert wird, und älter als die, von der sie überlagert wird, wenn es auch in stark gestörten Gebieten vorkommt, daſs Schichten überkippt oder ältere über jüngere übergeschoben sind: andererseits führt aber die weitaus größte Mehrzahl der Bodenschichten, die Absätze aus den Wassern vergangener Zeiten sind, die Sedimentgesteine, — denn die vulkanischen Gesteine sind in verschwindender Minderzahl an dem Aufbaue unserer Erdoberfläche betheiligt und zwischen die Sedimentgesteine vertheilt, ihren — Taufschein mit sich. Die Buchstaben, in denen derselbe geschrieben ist, sind die Versteinerungen, die sie umschließen. Das Studium derselben lehrt, daſs sie nicht gleichmäßig und gleichartig in den verschiedenartigen und verschiedenaltrigen Sedimenten eingebettet sind, sondern wir sehen sie vertheilt und geordnet nach den einzelnen Perioden ihres Entstehens. Immer neue Formen entwickeln sich allmählich aus den älteren, die wieder verschwinden. Ein fortschreitender Entwicklungsgang macht sich geltend, der immer mehr zur Fauna und Flora unserer Zeit hinneigt, bis diese erreicht sind. Dadurch ist uns die Möglichkeit der Altersbestimmung der Gesteine gegeben. Schichten, die Reste einer gleichen oder annähernd gleichen Fauna und Flora führen, müssen wir als gleichaltrig ansehen. Eine Schicht, deren Fossilien der jetzt lebenden Lebewelt näher stehen als eine andere, in der namentlich die höher entwickelten Lebensformen fehlen, werden wir als jünger ansprechen müssen als diese. Aber noch mehr: aus dem Charakter der Fossilien können wir auch sagen, ob die uns vorliegende Schicht eine Ablagerung aus einem freien Ocean jener Zeit ist, oder eine Küstenbildung desselben, oder ob sie in einem abgeschlossenen kleinen, theilweise vielleicht ausgesüßtem Meeresbecken nach Art unseres heutigen Schwarzen Meeres oder Caspisees entstanden ist, oder ob sie schließlich auf festem Lande als Ablagerung eines Flusses oder Landsees, oder gar unter freier Luft nach Art der Dünen- und Wüstenbildung entstanden ist. Denn anders ist die Fauna des freien Oceans, anders die seiner Küste, anders die Fauna eines Ästuariums und gar anders die Fauna und Flora des Festlandes selbst oder seines Süßwassers. Dadurch lehrt uns die Paläontologie auch die Vertheilung von Land und Meer in längst vergangenen Zeiten, zu Zeiten, wo eines Menschen Auge dies noch nicht sehen konnte, zu Zeiten etwa, wo noch nicht Säugethiere den Boden bevölkerten und Vögel die Luft durchfurchten. Haben wir nun hiedurch ein sicheres Mittel zur Altersbestimmung der

Digitized by Google

Schichten selbst, so brauchen wir, wollen wir uns eine Bodengeschichte irgend eines Theiles unserer Erde vorführen, noch ein Zweites: wir müssen auch den Zeitpunkt von geologischen Ereignissen bestimmen können, die dem zu untersuchenden Gebiete seine Form und seinen Bau gegeben haben. In einem ungestörten Gebiete fällt die Frage natürlich hinweg, denn hier ist die Geschichte der Schichten, die es bilden, auch seine Geschichte. Anders in gestörten Gebieten. Hier müssen wir auch nach dem Zeitpunkte fragen, wann jene Störungen eingetreten sind. Haben wir auch hiefür ein Mittel? Sagt uns auch das der Boden, den wir darauf prüfen? Ja. Es ist klar, dass eine Störung, sei es ein einfacher Bug oder die verwickeltste Faltung, jünger sein muss, als die jüngste der von der Störung betroffenen Schichten, denn sie muss bereits vorhanden gewesen sein, um aus ihrem ursprünglichen söligen Lager verschoben oder verquetscht und verfaltet werden zu können. Dieselbe Störung muss aber auch älter sein, als die in demselben Gebiet von ihr nicht mehr beeinflussten Schichten. Mit Hilfe dieser Methoden wollen wir uns nun im Kurzen die Geschichte eines Theiles jenes Kettengebirgsgürtels, der unsere Erde umzieht, vor Augen zu führen versuchen, unserer schönen Alpen, versuchen uns ein Bild zu entwerfen von dem Erdtheile, der jetzt durch sie geschmückt wird, und zu enträthseln versuchen, wie es aussah, bevor der Glockner und der Mont Blanc ihre eisgekrönten Fürstenhäupter stolz in den Himmel ragen ließen.

Die ältesten Gesteine, die sich an dem Aufbaue unserer Alpen betheiligen, sind die Gesteine der archäischen Formation des sogenannten Urgebirges. Es sind im Wesentlichen geschichtete Gesteine, Gneiße und Kalke, Glimmerschiefer, in den höheren Lagen zum Theile schon Thonschiefer in reicher Wechsellage mit granitischen, meist deckenförmig in ihnen eingelagerten Eruptivgesteinen. Man hat wenigstens in den ältesten derartigen Bildungen seinerzeit Reste der ersten Erstarrungsrinde unseres Erdkörpers sehen wollen, daher die Bezeichnung „Urgebirge" und Primär-Formation. Es spricht jedoch vor allem dagegen die geschichtete, daher sedimentäre Natur auch der ältesten Gneiße, sowie das verbreitete Vorkommen von Kalklagern, jenen weißen zuckerkörnigen Marmoren, den sogenannten Urkalken. Diese können ja auch nur als sedimentäre Bildungen gedeutet werden, entweder hervorgegangen aus kalkigen Absätzen des Wassers oder durch organische Thätigkeit aufgebaut. Die richtigste Deutung, die wir diesen ältesten

Digitized by Google

Bildungen nach meiner Meinung geben können, ist wohl die, dass wir deren ältesten Theile auffassen als Absätze jenes Urmeeres, das als gleichmäßige Wasserhülle unsere junge Erde umgab, nachdem die Eigenwärme derselben so weit gesunken war, dass sich das früher in Dampfform in der Atmosphäre befindliche Wasser in tropfbarer Form niedergeschlagen hatte. Die dünne Erdrinde zerbarst und zersprang bei der weiteren Abkühlung, vielfach und allenthalben drangen aus diesen Sprüngen und Rissen granitische Magma heraus und breiteten sich unterseeisch zu Decken aus; andererseits lieferten die zerstäubten Eruptionsproducte das Material zu den sedimentierten Gesteinen, den Gneißen. Die jüngeren Bildungen der archäischen Periode mögen wohl vielfach stark metamorphosierte Sedimente der nächst jüngeren Formation, des Paläozoicums sein. Als paläozoische Schichten bezeichnen wir bekanntlich die unterste Abtheilung der Fossilien führenden Gesteine. Da jedoch bereits in den ältesten derartigen Schichten verhältnismäßig hoch entwickelte Thierformen, wie Brachiopoden und Trilobiten auftreten, so müssen wir die Anfänge des organischen Lebens auf unserer Erde noch weit zurückschieben in die Zeiten jenes Urmeeres, dessen in stark metamorphischen Sedimenten uns keine Spuren organischer Reste mehr vorliegen, es sei denn, dass jene „Urkalke" des Urgebirges Reste organischer Thätigkeit seien, etwa alte Riffe oder vielleicht Foraminiferenkalke, die durch die vielfachen Umbildungen, die sie im Laufe der Zeiten erfahren haben, ihre organische Structur vollständig verloren. Wissen wir ja doch, dass in geschlossenen Kalksteinmassen diese sehr schnell verloren geht; selbst unsere recenten Korallenriffe haben im Innern ihre organische Structur bereits vollständig eingebüßt und bestehen aus einem feinkörnigen, sehr häufig sogar dolomitisiertem Kalke. Diese Annahme des Uriprunges, der sogenannten „Urkalke", ist durchaus nicht von der Hand zu weisen, wenn wir sie auch durch keine directen Beweise zu stützen vermögen.

Auch noch während der unteren Abtheilung des Paläozoicums, während der Silurformation, treffen wir im Gebiete unserer Alpen nur marine Absätze und es sind noch keine Anzeichen vorhanden, dass Theile des Alpenbodens über die Oberfläche des Silurmeeres als Festland aufragten.

Den ersten schwachen Spuren von Festlandbildung in unserem Gebiete begegnen wir während der Devonformation, und zwar speciell in der Steiermark. Im Unterdevon der Bärenschütz

Digitized by Google

bei Mixnitz findet sich nämlich ein grobes Conglomerat eingelagert. Und grobklastische Gesteine können nur entweder auf dem Festlande selbst durch die Thätigkeit strömenden Wassers oder im Meere in der Nähe einer Küste entstehen, sei es als in das Meer hinausgetragene Geschiebemassen von Flüssen oder als Anhäufung von Brandungsgeröllen. Dass während der Devonzeit in Europa überhaupt bereits Festland vorhanden war, beweisen z. B. die im Unterdevon Böhmens in marinen Absätzen eingeschwemmt vorkommenden Sigillarienstämme, oder Stämme von Calamiten in den Devonschiefern an der Mosel, also von Landpflanzen.

Sichere Festlandbildungen treffen wir jedoch im Alpengebiete erst in der Carbonperiode. Als Inseln mögen aus dem umgebenden Carbonmeere, von dem sich an vielen Punkten der Ostalpen, besonders aber in den Gailthaler Gebirgen, sehr fossilreiche Absätze erhalten haben, Theile der jetzigen Centralkette der Ostalpen hervorgeragt haben. Die namentlich an Farnkräutern reichen Carbonfloren von Kaisersberg bei Leoben, der Stangalpe im Nockgebiete, sowie des Steinacherjoches bei Innsbruck weisen sicher auf die Existenz nahen Festlandes hin. Diese Festlandbildung der Carbonzeit erreichte ihre grösste Ausbildung an ihrem Schlusse, denn eine weitverbreitete Decke eines groben Conglomerats, des Turracher Conglomerats, überlagert die Schichten von Visé und trennt sie von den ebenfalls marinen permischen Fusulinenkalken. Diese Conglomeratdecke ist weit verbreitet über den Süden unserer Ostalpen, sie reicht von der Tiroler-Kärntner Grenze, auch auf Oberitalien übergreifend, durch die karnischen Alpen und durch die Gegenden von Eisenkappel und Vellach weiter nach Osten bis Untersteiermark und Krain.

Im Gebiete der heutigen Westalpen jenseits der Rheinlinie, der bedeutendsten tectonischen Linie der Alpen, die vom oberen Rheinthal bis zum Lago Maggiore reicht und die namentlich während des mesozoischen Zeitalters eine sehr wichtige Scheide wurde, kennen wir nur terrestre Bildungen der Steinkohlenformation. Es war demnach die Festlandbildung daselbst mehr vorgeschritten, als im Gebiete der Ostalpen. Auch fossilführende Absätze des ältern Paläozoicums fehlen in jenem Gebiete. Die Absätze desselben scheinen durchaus durch die späteren, viel gewaltigeren gebirgsbildenden Vorgänge soweit metamorphosiert worden zu sein, dass wir sie von den archäischen Gesteinen nicht mehr zu trennen vermögen.

Digitized by Google

Diese Sonderung in der Entwicklung des Gebietes der Westalpen einerseits und der Ostalpen andererseits erreichte nun zu Beginn der mesozoischen Periode ihren Höhepunkt; sie bereitete sich bereits zum Schlusse des Paläozoicums vor. Das Gebiet der Ostalpen sank zum großen Theile unter den Spiegel des Meeres, während das Gebiet der Westalpen vom freien Ocean abgetrennt wurde. Die Triasbildungen jenseits der Rheinlinie beschränken sich auf sehr geringmächtige fossilleere Schichten von Mergeln mit Dolomitbänken, Absätzen isolierter Becken, die vielleicht theilweise mit der ebenfalls isolierten und während der oberen Trias vollständig ausgesüßten germanischen Triassee zusammenhingen. Diesseits der Rheinlinie brandeten jedoch die Wogen des offenen Triasmeeres und auf dem allmählich sich senkenden Boden bauten Korallen ihre gewaltigen Riffe auf, die in Verbindung mit den Sedimenten des Meeres selbst heute im Wesentlichen unsere ostalpinen Kalkalpen aufbauen. Jedoch nicht ein einheitlicher Ocean bedeckte das Gebiet, schon während der oberen Dyas begann die erste nachweisbare gebirgsbildende Bewegung, und zwar im südlichen Gebiete der heutigen Ostalpen. Ein gefaltetes Gebirge paläozoischer Schichten wurde zusammengeschoben, das Gebiet des heutigen Lienz-Villacher Gebirges, das der karnischen Alpen und ihrer geographischen sowie geognostischen Fortsetzung, der Karawanken, einnehmend. An den Bruchrändern dieser „permischen Alpen", wie sie Frech nennt, dem wir eine sehr interessante Schilderung dieser Verhältnisse verdanken, drangen vielfach eruptive Gesteine hervor; als Beispiel möchte ich hier nur die permischen Quarzporphyre Bozens nennen, sowie die untertriasischen Porphyre von Raibl. Dieser Zug der permischen Alpen trennte die alpine Triassee in zwei gesonderte Provinzen; südlich ein Mittelmeer, die mediterrane Triasprovinz, nördlich davon ein breiter Arm des juvavischen Triasmeeres, das in freier Verbindung nach Ost und West stand. Denn sowohl in Spanien, sowie im fernen Himalaya besitzt die Fauna der Triasablagerungen den Charakter der juvavischen Thiergesellschaft. Dasselbe nahm auch, wenigstens zum größten Theil, wenn nicht ganz, das Centralgebiet unserer heutigen Ostalpen ein. Beweise dafür liefern die an Gyroporellen reichen sogenannten Tauernkalke der Radstädter Tauern, sowie verschiedene Triasvorkommen am Südabfall der Centralkette in Tirol. Bis zu Beginn der oberen, der karnischen Stufe war diese Trennung eine vollständige. Keine Ammonitenart der älteren norischen Triasstufe ist beiden alpinen Triasbezirken gemeinsam und

Digitized by Google

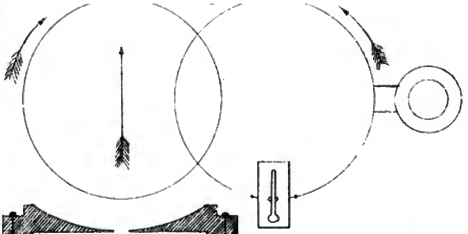
mehrere Genera sind auf einen der beiden beschränkt. Während der oberen Triasperiode, der karnischen Stufe, beginnt ein allmählicher Ausgleich in der Fauna, die trennenden Schranken fielen allmählich, Descendenten von Mediterranformen wanderten in die juvavische See und umgekehrt, so dass die oberen Zonen der karnischen Stufe beiden Gebieten schließlich gemeinsam sind. Ganz zum Schluss der Triasperiode zur Zeit der Ablagerung der rhätischen Stufe trat wieder ein wichtiger Wendepunkt nicht nur in der Entwicklung unseres Alpengebietes, sondern von ganz Europa ein. Während der Triasperiode hatten wir im Süden unseres Welttheiles den freien Trias-Ocean, der Nordosten lag schon damals als Festland da. Ein isoliertes Becken, etwa vom Charakter des Schwarzen Meeres, bedeckte das nördliche Mitteleuropa, während der älteren Triaszeit zum Theil vielleicht auch das Gebiet der heutigen Westalpen und verlandete immer mehr. Der deutsche Keuper, die obere Trias, führt nur Reste von Landpflanzen und Landthieren. Während der rhätischen Stufe trat ein Ausgleich ein. Mit Ausnahme der alten russischen Scholle und des böhmischen Massivs, sowie einiger anderer Gebiete sank Europa unter den Meeresspiegel. Die Zone der **Avicula contorta** zeigt sich in gleicher Entwicklung von Italien bis Spitzbergen.

Während der nun folgenden Juraperiode blieben für unsere Ostalpen die Verhältnisse ziemlich die gleichen, während das Gebiet jenseits der Rheinlinie jetzt erst in eine Entwicklungsphase trat, welche die Ostalpen während der Triaszeit schon durchgemacht hatten. Auf dem sich allmählich senkenden Boden bauten Korallen ihre Riffe. Der „Hochgebirgskalk" der Schweizer Kalkalpen entstand erst jetzt, nachdem unser „Alpenkalk" bereits fix und fertig war. Während der Juraperiode sind bereits klimatische Einflüsse bemerkbar. Die jurassischen Faunen des Alpengebietes zeigen tropischen Charakter, während denen des nördlichen Mitteleuropas der Stempel eines gemäßigten Klimas aufgeprägt ist.

Auch während der älteren Kreidezeit blieben die Verhältnisse für das ganze Alpengebiet noch dieselben. Die Ablagerungen derselben liegen im Wesentlichen noch concordant auf denen des Jura und der Trias. Diese Verhältnisse dauerten für das Gebiet der Westalpen dann noch fort, während der jüngeren Kreide- und der Zeit der Ablagerung der alttertiären Nummulitenkalke. Im Gebiete der Ostalpen dagegen traten in der oberen Kreideperiode bereits die ersten

Digitized by Google

Digitized by Google



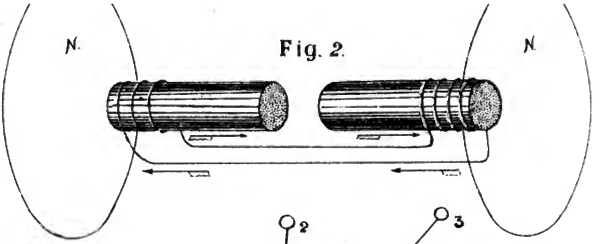


Fig. 2.

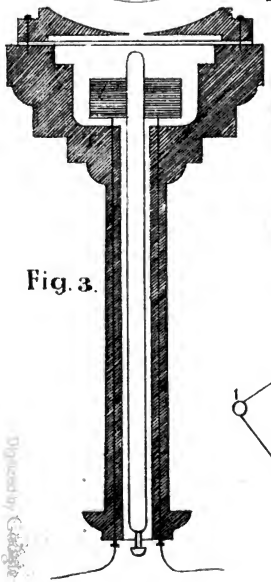


Fig. 3.

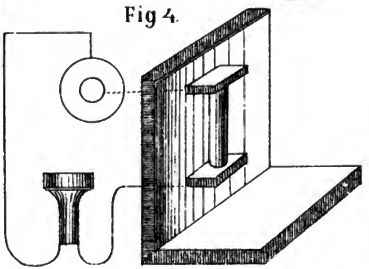


Fig 4.

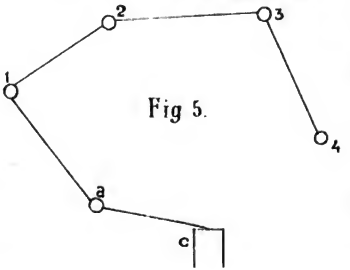


Fig 5.

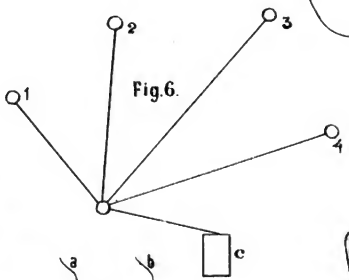
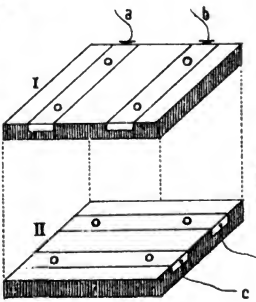


Fig.6.



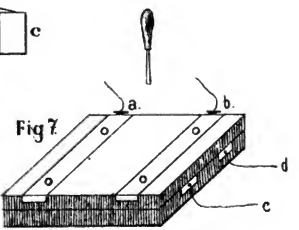
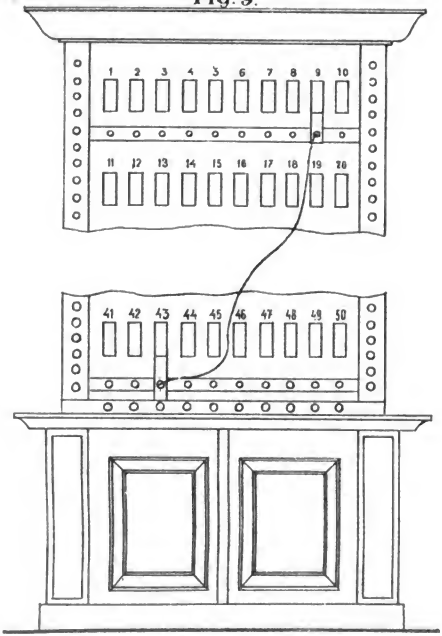
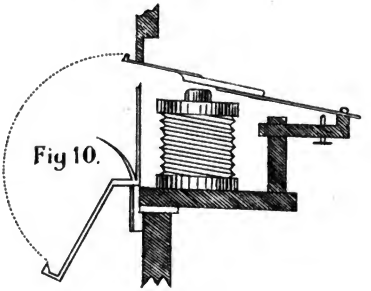


Fig 7.

Fig. 9.





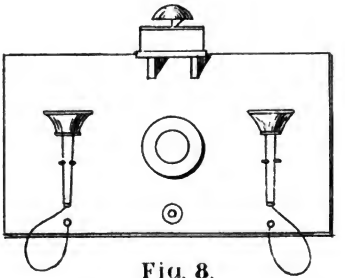


Fig. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

gebirgsbildenden Bewegungen auf, die als Beginn der Entwicklung der Alpen selbst angesehen werden können. Die Schichten der sogenannten „Gosauformation", die einer Abtheilung der oberen Kreide angehört, liegen nicht mehr concordant auf den älteren Schichten. Sie sind vielmehr, später dann selbst wieder von der nachträglichen gewaltigeren Faltung betroffen, muldenförmige Einlagerungen in Buchten des langsam aus dem Meeresspiegel auftauchenden Landes. Das Gleiche gilt von den Nummulitenkalken der Ostalpen. Jene große Faltungsperiode, der jedoch unsere Alpen ihre Entstehung verdanken, trat erst nach Schluss des Alttertiärs ein. Gewaltige Längsbrüche rissen im Gebiete der Südzone unseres Alpengebietes auf, an denen die Schollen staffelförmig absanken. Der Druck dieser sinkenden Schollen und des vor ihnen im Süden gelagerten Senkungsfeldes des Mittelmeeres schoben hinter ihnen die Erdschichten zu gewaltigen Faltenzügen auf, die durch die hinter ihnen gelegenen alten Massive aufgestaut und in ihrer Richtung bestimmt wurden.

„Diese Abhängigkeit des Verlaufes der Kettengebirge von der Lage alter Massive tritt," sagt Neumayer, „gerade bei den Alpen sehr klar hervor, deren convexer Außenrand durch eine Anzahl solcher krystallinischer Inseln gleichsam festgelegt ist. Eine erste Masse wird im Südwesten durch die Chaine des Maures östlich von Toulon im südlichen Theile der Provence und durch die gegenüberliegenden Hyèrischen Inseln gebildet, dann folgt gegen Norden das gewaltige Centralplateau von Frankreich, ein altes, größtentheils durch jüngere Ablagerungen verhülltes Massiv; weiterhin stellt sich dem Verlaufe die ursprünglich vereinigte Doppelmasse des Schwarzwaldes und der Vogesen entgegen und zwingt das Kettengebirge in eine fast ostwestliche Streichung, die es beibehält, da im Osten das große böhmische Massiv diesen Weg vorzeichnet." Sobald aber das östliche Ende des böhmischen Massivs passiert ist, treten die Faltenzüge fächerförmig auseinander und verflächen dabei. Die nördlichen Züge, der Wienerwald, wenden sich nach Nordost, um in ihrer Fortsetzung, den Karpathen, das pannonische Senkungsfeld im Westen, Norden und Osten zu umziehen, während der südliche Theil nach Südost umbiegt.

Der Hauptzeitpunkt der alpinen Faltungsperiode fällt mitten in die Tertiärepoche hinein, die alttertiären Schichten des Eocaen und Oligocen sind noch voll mit betroffen von demselben, während die marinen Miocaen-Ablagerungen nur mehr im Wesentlichen ungestört in

Digitized by Google

Buchten und Fjorden der Alpen von den Rändern her eingreifen. Die innneralpinen Miocen-Ablagerungen zeigen durchwegs terrestren Charakter.

Die Entstehungsart der Alpen spricht sich deutlich in ihrem tectonischen Baue aus. In den Südalpen herrschen Längsbrüche vor, an denen das Gebirge staffelförmig nach Süden absitzt und das allenthalben an Querbrüchen verschoben ist. Die Central- und Nordalpen dagegen zeigen ausgesprochenen Faltenbau, deren Streichen das Streichen des Gebirges selbst bedingt.

Mit diesem tertiären Faltungsvorgange waren im Wesentlichen die Alpen als solche entstanden, und der Einfluss der Atmosphärilien und des strömenden Wassers, sowie die Eismassen der Diluvialperiode vollendeten durch ihre modellierende Thätigkeit die Formengebung. Sehr jung demnach sind unsere Alpen, und die gebirgsbildenden Kräfte sind seitdem nicht verschwunden, sie schlummern nur, und Störungen geringeren Maßes in ganz jungen Ablagerungen, sowie jedes Erdbeben mahnen uns an ihre Gegenwart. Dr. . . . e.

P. Blasius Hanf †

Ehrenmitglied des naturhistorischen Landesmuseums.

Am 2. Jänner d. J. starb in Mariahof bei Neumarktl in Steiermark der weit über die Grenzen Österreichs hinaus rühmlichst bekannte Ornithologe P. Blasius Hanf. In St. Lambrecht am 30. October 1808 geboren und auf den Namen Karl getauft, besuchte derselbe die unteren Classen des Gymnasiums in Judenburg, die oberen in Graz, studierte dann Theologie im Benedictinerstifte Admont und wurde 1832 in St. Lambrecht zum Priester geweiht. Bereits 1833 kam er als Caplan nach Mariahof und, nach zehnjähriger Unterbrechung, 1853 abermals als Pfarrer bis an sein Lebensende. Sein Jugendfreund und Studiengenosse war der in Dechant David Pacher's Flora von Kärnten oft genannte Botaniker P. Raimund Steyrer.

Schon in Admont begann Hanf seine ersten schwachen Versuche im Ausstopfen der Vögel, in welcher Kunst er es mit der Zeit nur durch eigenen Fleiß und größte Vorliebe zu solcher Vollkommenheit bringen sollte. Seine ganze freie Zeit war der unermüdlichen Beobachtung der Vögel in der Nachbarschaft gewidmet, wozu der nicht weit entfernte Furtteich zu den Zugzeiten treffliche Gelegenheit bot. Hanf war auch ein großer Freund der Stubenvögel, deren Zucht ein ganzes

Digitized by Google

Zimmer eingeräumt war. Er unterstützte in wissenschaftlicher Weise die Bastardierung verwandter Arten, im Pfarrgarten und in seinem Hause hatten alle Vögel Sommer und Winter gut gedeckten Freitisch, zahme Gimpel flogen bei den Fenstern ein und aus und mit gezähmten Raben, welche allerdings zuweilen lästig wurden, zog er auf die Jagd aus.

Die Vogelsammlung P. Hanf's war prächtig und bestand aus einer Anzahl wie lebend aussehender, auf Bäumen und künstlichen Felsen meist nach der natürlichen Verwandtschaft zusammengestellten Vogelgruppen, fast alle Stücke, darunter große Seltenheiten, von ihm selbst geschossen. Eine ähnliche Sammlung stellte er im Stifte St. Lambrecht auf und war überhaupt mit seinen Spenden von musterhaft ausgestopften Vögeln an Vereine, Schulen und Private nicht karg. Das naturhistorische Landesmuseum hat ihm unmittelbar viele seiner schönsten und seltensten Vögel als Geschenk und mittelbar durch die Schenkung des Grafen Gustav Egger seiner reichhaltigen Vogelsammlung zu verdanken, worunter wir nur das am 20. August 1879 bei Völkermarkt erlegte südliche Sultanshuhn, die Reihe der schwer zu unterscheidenden Pieperarten, die Wachtelfamilie u. s. w. nennen. Besonders groß war Hanf in der so schwierigen, natürlichen Wiedergabe des Dunen- oder Nestkleides junger Vögel. Auf der Wiener Weltausstellung 1873 hatte Hanf eine schöne Gruppe Alpenvögel, darunter auch solche mit zum Weiß-, Gelb- und Schwarzwerden geneigten Arten und viele mit Jungen ausgestellt, welche mit der silbernen Verdienstmedaille und dem Hamburger Stadtpreise ausgezeichnet wurde. Auch in der Sitzung der zoologisch-botanischen Gesellschaft am 1. October 1873 machte eine Gruppe von Jungen der Sammtente die Runde, die allgemein angestaunt wurde.

Da sich Hanf nur die ornithologische genaue Erforschung des Gebietes von Mariahof und dessen nächster Umgebung zur Aufgabe gestellt hatte, so machte er auch nur wenig Reisen, doch besuchte er 1873 die Wiener Weltausstellung, wo er seine Gruppe selbst aufstellte und seinen Freund Tschusi in Hallein, machte im September 1875 die Naturforscher-Versammlung in Graz und im April 1884 den ersten internationalen Ornithologen-Congreß in Wien mit, blieb auch eifriger Mitarbeiter des Jahresberichtes des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich-Ungarn seit dessen Beginn 1881 bis zu seinem Tode.

Digitized by Google

Es brauchte der schriftlichen und mündlichen Überredung, besonders Dr. Alfred Brehm's, der Hanf am 24. November 1880 besuchte, um selben zu veranlassen, die Hauptergebnisse seiner mehr als fünfzigjährigen Forschungen bekannt zu geben. Er that dies in seiner Abhandlung: „Die Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung", welche 1883 und 1884 in den „Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark" erschien und überall in Fachkreisen wegen ihrer Gediegenheit und Naturfrische die freudigste Aufnahme fand.

Hanf's ornithologische Beobachtungen sind in der zeitlichen Reihenfolge in den „Mittheilungen des naturw. Vereines für Steiermark" 1863 und 1864: Über den Vogelzug 1863 und 1864 in der Umgebung von Mariahof in Obersteiermark; 1865: Beobachtungen im Gebiete der Ornithologie im Jahre 1864; 1875: Beiträge zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks; 1878: Über die Nützlichkeit und Schädlichkeit einiger Raubvögel. (Wieder abgedruckt im „Waidmanns Heil", 1892, Nr. 3); 1883: Die Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung. I Systematisches Verzeichnis; 1884: II. Irrgäste, Brutvögel, Beobachtungen über Albinismus, Chlorochroismus und Melanismus. — In der „Carinthia", 72. Jahrg., 1882, Nr. 9 und 10, S. 52 und Nr. 12, S. 296. Zur Ornithologie Kärntens. — In der Ornis. Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. I. Jahrg. 1885. Jahresbericht des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich-Ungarn (1881) — VIII. Jahrg. 1891: VII. Jahresbericht. 1888.

Von wie großer Wichtigkeit P. Hanf's Beobachtungen auch für die Vogelkunde von Kärnten sind, ergibt sich schon aus der Lage von Mariahof unweit der nördlichen Landesgrenze mit der Weitalpe und dem Zirbitzkogel im Osten, dessen südliche Verlängerung die kärntnerische Saualpe bildet und die schon halb in Kärnten liegende Krebenzen im Südwesten, zwischen deren Ausläufern durch die von dem Olsabach durchrauschte Klamm die Rudolfsbahn Kärnten erreicht und welcher Richtung auch viele Zugvögel folgen, wenn auch der Hauptzug, besonders im Frühlinge, dem Laufe der Mur entlang, meist aufwärts von Südosten nach Nordwesten gerichtet ist.

Unter den vielen ornithologischen Freunden, welche Hanf häufig besuchten und mit denen er in wissenschaftlichem Briefwechsel stand, nennen wir vor allen den hoffnungsvollen Kronprinzen Erzherzog Rudolf, der oft stundenlang seiner Belehrung lauschte, seinen langjährigen Freund Gustav Graf Egger in Rothenstein am Längsee bei

Digitized by Google

Treibach, den er jährlich daselbst aufsuchte, die Custoden am k. k. zoologischen Hofmuseum in Wien Alois Rogenhofer und August R. v. Pelzeln, dann Franz Seidensacher in Wien, Dr. August v. Mojsisovics und Dr. Gustav Wilhelm in Graz, Victor Tschusi, R. v. Schmidhoffen in Hallein, Dr. Rudolf und Wilhelm Blasius in Braunschweig, den Afrika- und Sibirien-Reisenden Alfred Brehm, Eugen Ferd. v. Homeyer in Stolp, Pommern und August Koch in Williamsport am Susquehannahflusse im Staate New-York, welch' letzterer Hanf sogar veranlasste, nordamerikanische Vögel einzutauschen. Nur eine kleine Anzahl dieser auserlesenen Vogelkundigen ist noch am Leben.

Am 20. August 1882 feierte Hanf sein fünfzigjähriges Priesterjubiläum, bei welcher Gelegenheit derselbe in Würdigung seiner großen Verdienste um die Ornithologie der steirisch-kärntnerischen Alpen und insbesondere um die Vogelsammlung des naturhistorischen Landesmuseums von diesem zu seinem Ehrenmitgliede ernannt wurde, wie dies auch vom naturwissenschaftlichen Vereine für Steiermark und vielen anderen Vereinen geschah, der weiteren Ehrenbezeigungen nicht zu gedenken. Die Genossen der grünen Gilde aus Steiermark und Kärnten veranstalteten damals einen großen Jagdfestzug und gar viele Gelehrte und Freunde fanden sich ein, um an der würdigen Jubelfeier theilzunehmen.

Bei der Eröffnung des neu erbauten Museums Rudolfinum in Klagenfurt durch den Kronprinzen Erzherzog Rudolf am 10. Juli 1884 war Dr. Blasius Hanf dessen Führer durch die ornithologische Abtheilung. Im Jahre 1888 traf ihn ein Gehirnschlag und seitdem nahmen die körperlichen und geistigen Kräfte des Gelehrten ab, bis ihn der Tod von seinem Schmerzenslager abberief.

Einen warmen Nachruf widmete P. Blasi, wie er allgemein genannt wurde, sein ornithologischer Mitarbeiter, Oberlehrer Franz Krisso in Mariahof in der Grazer „Tagespost", 1892, Nr. 5 und 6, welchem wir die Hauptvorkommnisse seines ruhigen Forscherlebens entnehmen, wie auch Rudolf Waizer in „Waidmanns Heil" 1892, Nr. 2, S. 15.

Hanf war als Forscher, Priester und Mensch gleich liebenswürdig, natürlich, einfach und schlicht, ein großer Wohlthäter der Armen, ein genauer Kenner der Natur wie der Menschen. Das naturhistorische Landesmuseum von Kärnten betrauert in dem Dahingeschiedenen einen warmen Freund desselben und es bewahrt dessen wohlgetroffenes Brustbild zum bleibenden Angedenken.

Digitized by Google

Seltene Brutvögel in Kärnten.

Von F. C. Keller in Lavamünd.

Hoch und freudig überrascht war ich, als mir vor kurzer Zeit Herr Georg Conte Veith die Mittheilung machte, dass der Wanderfalke (**Falco peregrinus Tunst.**) in der Nähe von Friesach als Brutvogel beobachtet worden sei. Auf meine Bitte um nähere Details über diesen für mich hochinteressanten Fall hatte Herr Conte Veith die Güte, mir folgendes mitzutheilen:

„Es wurde in den letzten Jahren ein brütendes Wanderfalkenpaar im Bürgerwald bei Friesach von Herrn Dr. Winfried Ritter von Kalchberg beobachtet. Er selbst erlegte ein junges, aber ausgeflogenes Männchen, der Jäger der Friesacher Schützengilde, Bleymeyer, ein altes Männchen. Beide Exemplare befinden sich in der ansehnlichen ornithologischen Sammlung des Herrn Dr. von Kalchberg und wurden auch beide vom verstorbenen P. Blasius Hanf als Wanderfalken angesprochen. Im vergangenen Sommer wurde wieder ein Wanderfalkenpaar in dieser Gegend beobachtet, jedoch der Horst desselben nicht gefunden."

Dieser Mittheilung gegenüber erscheint es mir nun zweifellos, dass wir den Wanderfalken in Kärnten als einen Brutvogel, wenn auch als einen sehr seltenen, ansehen dürfen.

Eine gleich wertvolle Beobachtung brachte mir auch der Sommer 1891.

Am 9. April beobachtete ich am Zuge die Sumpfhühner, darunter auch einige Exemplare des Zwergsumpfhuhnes (**Gallinula pygmaea Naum.**). Da sich die Beobachtungsstelle in meinem Jagdreviere befand, durchstöberte ich vergeblich jene Plätze, an welchen ich Sumpfhühner anzutreffen hoffen konnte. Als ich aber Ende Mai von einem Reviergange heimkehrte, kam mir mein Sohn Rudolf jubelnd mit der Nachricht entgegengesprungen, dass ihm der k. k. Straßenmeister zwei „ganz neue" Vögel gebracht habe. Wie staunte ich, als ich in den „ganz neuen" Vögeln zwei Zwergsumpfhühner im Dunenkleide erkannte. Auf meine weitere Erkundigung theilte mir der Herr Straßenmeister mit, dass ein Wegeinräumer diese schwarzen weißgeschnäbelten Dingerchen in einer kleinen Sumpfstelle nahe an der Reichsstraße gesehen und eingefangen habe. Dieser kleine allerliebste Zwerg, den ich seit Jahren als einheimischen Brutvogel gesucht und nie gefunden hatte, er hatte, wie um

Digitized by Google

mir ein Schnippchen zu schlagen, sogar in meinem Jagdrevier gebrütet, sich aber meinen Blicken stets zu entziehen gewusst. Dieser Fall beweist wieder, wie unendlich schwer es ist, das Zwergsumpfhühnchen zu beobachten.

Ob es sich nun um eine evereinzelte Brut handelt, oder deren noch mehr im Lande zu beobachten wären, wage ich nicht positiv zu entscheiden, bitte daher alle Freunde der heimischen Vogelwelt, auf diesen kleinen Zwerg ein recht scharfes Auge richten zu wollen.

Der Baryt des Hüttenberger Erzberges.

Professor A. Brunlechner veröffentlichte in Tschermak's mineralogischen und petrografischen Mittheilungen XII. Bd. 1. Heft eine über den Baryt des Hüttenberger Erzberges sehr verdienstliche höchst eingehende Monographie, welche krystallographisch, wie mineralogisch von hohem Interesse ist.

Nach einer kurzen Beschreibung der dortigen Eisenerzlagerstätten und der sie einschließenden und begleitenden Gebirgsarten bringt er die Begleitmineralien der Eisenerze in drei Gruppen. Der ersten gehören die Minerale an, welche sich aus den Gemengtheilen der primären Lagerstätten bilden konnten, dazu gehören die Carbonate von Eisen, Calcium, Magnesium, die Eisen- und Manganoxydate und zum Theil auch Kieselsäure Die zweite Gruppe umfasst die Minerale, deren Entstehung aus der primären Lagermasse das Hinzutreten auch neuer anderer Stoffe aus dem Nebengestein bedingt, die sich daher insbesondere am Ausgehenden der Erzlagerstätten oder nahe dem Hangenden oder am Liegenden vorfinden. Zu diesen gehören die vorzüglichsten Minerale des Erzberges: Baryt, Ankerit, Galenit, Ullmannit, Chloantit, Rammelsbergit, die Löllingitgruppe und ihre Descendenzen. Die dritte Gruppe von Mineralen gelangten aus den zersetzten Silikaten des Nebengesteins in die Lagerstätte und wurden dort als schwer lösliche Verbindungen als Verdränger der Carbonate abgesetzt. Dazu gehören die überwiegende Menge der Kieselsäureminerale, Quarz, Chalcedon, die größte Menge des Glimmers, die in Secundärtrümmern auftretenden schiefrigen Partien mit Feldspath, Quarz, Glimmer und thonigen Substanzen unbestimmter Zusammensetzung.

Die wesentlichste Ursache jener Differenzirung der polysynthetischen Erzmasse, wie der Abspaltung neuer Ansiedler aus den Carbonaten und Silikaten des Nebengesteines erblickt der Verfasser in der Limonitisirung des Eisenspathes, d. i. in seiner Verwandlung zu Brauneisenstein. Diese wird durch die Aufzehrung des Sauerstoffes atmosphärischer Gewässer eingeleitet, durch die Entwicklung freier Kohlensäure und die Vitriolisirung von Kiesen mächtig gefördert. Mit derselben steht das Auftreten des Barytes und seine Bildung in naher Beziehung.

Der Baryt findet sich innerhalb der Limonitisirungszone mehr, als im wenig veränderten Weißerz, bricht im Braun- und Weißerz in anscheinend regellosen Putzen, bildet aber auch ziemlich ausgedehnte anhaltende Lagen concordant den Schichten der

Digitized by Google

Erze, durchzieht die Erzmassen auch in Adern und Schnüren oder bildet mit Erz zuweilen breccienartige Gemenge, findet sich aber auch in Trümmern und Straten nahe am Ausgehenden oder nahe am Hangend- und Liegendcontact.

Für die Bildung des Baryts und die Umwandlung desselben wie des Eisenspathes führt Brunlechner 15 beobachtete Fälle paragenetischen Vorkommens an, auf Grund deren er schließt: 1. dass zwei Altersstufen von Baryt und Siderit beziehungsweise Limonit bestehen; 2. dass primärer Baryt jünger als primärer Lagerstätten-Siderit ist 3. dass mit jenem der aus Eisenkies entstandene Siderit, beziehungsweise Limonit zum Theil auch regenerirter Siderit (Limonit) der Lagerstätte gleichzeitig ist und dass 4. die zweiten Generationen beider Minerale gleichen Alters sind.

Damit im Einklang stehen die vom Oberbergverwalter Pleschutznigg gemachten Beobachtungen eines entschieden gangförmigen Barytvorkommens im Erbstollen und einer gangförmig verquerenden Ausfüllung von Spalten des geschichteten Limonits mit jüngerem Limonit.

Brunlechner hält daher folgenden chemischen Vorgang für die Erklärung des Barytes und der Umwandlung desselben im Hüttenberger Erzberg angezeigt: Kohlensäure löst aus den Silikaten des Nebengesteines Baryumsilikat, welches weiters in Baryum-Carbonat und Kieselsäure zerlegt wird. Eisenoxydulsulfat oder Calciumsulfat wahrscheinlich auch Kalium- und Natriumsulfat wirken auf Baryumlösungen fällend. Es entstehen somit gleichzeitig mit Baryt, Siderit-Limonit, Calciumcarbonat und eventuell Alkalicarbonat. Limonit und okerige Rohwand entstehen in den höheren Horizonten und am Liegendcontact, wo noch freier Sauerstoff vorhanden ist. Reiner Siderit regenerirt sich erst in tieferen Horizonten, wo aller Sauerstoff bereits aufgezehrt ist und bei den herrschenden niedrigeren Temperaturen Übersättigung der Solutionen eintreten kann. Primärer und secundärer Baryt sind in ihren terminologischen Charakteren deutlich zu unterscheiden. Die Krystalle des primären Barytes sind stets mattweiß, wenig durchscheinend, fast immer tafelförmig, erreichen zuweilen ansehnliche Größen dagegen sind die Krystalle des secundären Baryts lebhaft glänzend, hochgradig durchscheinend bis durchsichtig, farblos oder doppelfärbig durch gelbe bis braune Flecken. Charakteristisch für primären Baryt sind die an solchem gerne sich bildenden Parallelverwachsungen. Brunlechner beschreibt einige solche Fälle von hohem krystallographischen Interesse, gibt alle überhaupt an Krystallen des Barytes vorkommenden 29 Formen an, darunter 5 Prismen, 2 Domen und 1 Pyramide, welche bisher nicht beobachtet worden sind, beschreibt Krystalle doppelter Bildung und interessante Ausheilungsformen gebrochener Spaltungsformen mit secundärem Zuwachs.

Inhalt.

Das Telephon mit besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung als Verkehrsmittel. Von Theodor Hoffmann. S. 1. — Geschichte unserer Alpen. S. 16. — P. Blasius Hanf †. S. 26. — Seltene Brutvögel in Kärnten. Von F. C. Keller in Lavamünd. S. 30. — Der Baryt des Hüttenberger Erzberges. S. 31.

Buchdruckerei Joh. Leon sen. in Klagenfurt.

Digitized by Google

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 2. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Die Verbreitung der Gattung Thymus L., Quendel, in Kärnten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

Erst der allerneuesten Zeit blieb es vorbehalten, den nicht unbeträchtlichen Formenreichthum, welchen die zu den Lippenblütlern oder Labiaten gehörige, bei uns aus niedrigen, gewürzhaften Kräutern bestehende Gattung Thymus L., Quendel, auch in Kärnten entfaltet, aufzudecken.

In Kurzem die Erkenntnisgeschichte dieser Gattung, soweit sie Kärnten betrifft, durchgehend, so sagt W. D. J. Koch in seiner: „Synopsis florae germanicae et helveticae. Francofurti ad M. 1837, S. 557“ von Th. Serpyllum L.: „Aendert in erstaunlicher Weise ab, zwei Abarten sind aber besonders zu unterscheiden: „α Chamaedrys L. mit zweireihig behaartem Stengel: Th. Chamaedrys Fr.: Th. Serpyllum, Th. citriodorus, Th. subcitratus und Th. sylvestris Schreb. in „Schweigger & Körte, Flora erlangensis, Erlangae 1820“, welcher auch als var. hirsutus mit unterhalb behaarten Blättern und behaartem Stengel vorkommt, doch sind zwei Seiten des Stengels stets glatt: Th. lanuginosus Schk., Th. Serpyllum γ L. und mit Citronengeruch: Th. citrodorus Lk., Th. Serpyllum δ L. und ferner β angustifolius Pers.; Th. Serpyllum Fr. mit linearen oder linear-länglichen Blättern, letztere auch elliptisch oder verkehrt-eiförmig: Th. Serpyllum Rchbch.; Th. reflexus Lej., dann mit weißen Blumen: Th. inodorus

Digitized by Google

Lej., ferner mit behaarten Blättern: Th. lanuginosus Lk. Nicht leicht dürfte es sein, festzustellen, welche der Kärntner Formen von Koch zu seinem Th. pannonicus All. gezählt wurden, obgleich die Namen Th. nummularius M. B. und Th. montanus W. & K. dabei vorkommen.

Nachdem in Fr. X. v. Wulfens „Flora norica phanerogama", deren Handschrift freilich 1805 bereits vollendet war, die aber erst 1858 in Wien herausgegeben wurde, die Gattung Thymus gänzlich fehlt, kommen wir sofort zu Ed. Joschs „Flora von Kärnten, Klagenfurt, 1853", welcher auf Seite 83 bei Th. Serpyllum L. die Meinung äußert: „auf sonnigen Abhängen gemein, die Varietät lanuginosus seltener."

Bereits etwas reicher ausgestattet treffen wir Thymus in D. Pachers „Flora von Kärnten, II. Abtheilung, Klagenfurt, 1884, Nr. 1058", in welcher schon drei Varietäten unterschieden werden: α genuinus mit zweireihig behaartem, sonst kahlen Stengel, β nummularius M. B. (Th. nummulariaefolius M. B.) und Th. montanus W. & K. mit rundlichen, am Grunde gewimperten Blättern und δ angustifolius Schreb. mit langen abstehenden Haaren an Stengel und Blättern. Die nicht wenigen angegebenen Standorte dürften wohl auch schwierig mit der neuesten Namengebung in Einklang zu bringen sein.

Phil. Max. Opiz, † 1858 zu Prag, stellte eine Anzahl Formen auf, die aber zur damaligen Zeit, als man im Glauben an die Beständigkeit der Art nur auf die guten, echten Arten fahndete, nur wenig Anklang fanden, da selbe als auf Haarspalterei beruhend betrachtet wurden, bis in der Neuzeit auf Grundlage der verwandtschaftlichen Beziehungen die ganze Systematik des Pflanzen- und Thierreiches einer neuen gründlichen Bearbeitung unterzogen werden muss, daher auch die kleinsten Unterschiede von größter Wichtigkeit sein können. Heute kommen die von Schreber, Opiz u. a. aufgestellten Arten von Thymus wieder zu Ehren, da sie wirklich einen besseren Einblick in das Wesen der Art gewähren, als die großen Sammelarten, in welchen alles wie Kraut und Rüben auf einen Haufen zusammengeworfen wurde.

Sehr wesentlich trägt auch die seit 1881 von Prof. Anton Kerner R. v. Marilaun in Wien herausgegebene „Flora exsiccata austro-hungarica" und besonders die dazu gehörigen Schedae mit

Digitized by Google

ausführlichen Beschreibungen dazu bei, die eingehendere Kenntnis unserer in Oesterreich heimischen Pflanzenarten zu vermitteln und ist es lebhaft zu bedauern, dass letztere nur in zu spärlicher Anzahl verbreitet sind. Am tiefsten ist wohl Dr. Vinc. v. Borbás in Budapest in die Geheimnisse der Gattung Thymus eingedrungen, wovon sein neuestes Werk: „Symbolae ad Thymos Europae mediae, praecipue Hungariae, 1890" Zeugnis ablegt. Auch hat dieser alle Bestimmungen der Kärntner Thymi durchgesehen und sind selbe daher vollständig zuverlässig.

Die Zahl der bisher in Kärnten aufgefundenen Formen beläuft sich auf 18, wovon 9 in dem im nächsten Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums, Heft XXII, erscheinenden „Zweiten Nachtrag zur Flora von Kärnten von D. Pacher" als eigene Arten beschrieben werden. Bevor darüber nähere Mittheilungen gemacht werden, wird es geboten sein, die Personen namhaft zu machen, welche durch emsiges Sammeln, vorzüglich im Sommer 1891, dazu beitrugen, unsere Kenntnis von der Verbreitung des Feld-Thymian in Kärnten zu vermehren. Es sammelten: David Pacher im Möll- und Gailthale, sowie in der Umgebung von Tiffen bei Feldkirchen, Paul Kohlmayer im Maltathale und in den Kaminger Alpen, im Vorjahre über Aufforderung des Verfassers der Flora von Kärnten der Schreiber dieser Zeilen in der Umgebung von Klagenfurt vom Deutschen Peter am Loibl an bis zum Braunsbelkogel bei St. Michael am Zollfelde und dem Muraunberg bei Glandorf, von Pörtschach a. S. bis Pichlern bei Krastowitz, auf den Siebenhügeln, sowie im Keutschacherthale, die Herren Hans Sabidussi bei Hollenburg und Ferlach, Dr. Adolf Fischhof und Fräulein Anna Hatheyer bei Emersdorf und Pitzelstätten, Josef Schmölzer am Kreuzbergl und bei Poppichl, Sebastian Pippan um St. Georgen am Längsee, Adalbert Unterkreuter in der Umgebung von Villach, Prof. Adalbert Meingast um Mauthen, Martin Pleschiutschnig am Ursulaberge, die Frauen Maria Glantschnig am Speikkogel in der Reichenau und Anna Zifferer bei Pörtschach a. S. Der Ulrichsberg konnte im Vorjahre nicht mehr abgesucht werden, da er wegen des Austretens der Glan unzugänglich wurde. Allen genannten Personen sei hier der herzlichste Dank des naturhistorischen Landesmuseums ausgesprochen und mögen sich dieselben mit noch anderen auch im heurigen Sommer wieder recht lebhaft an der Thymianjagd betheiligen.

Digitized by Google

Vergebens wird man in den alten Herbarien Kärntens nach Thymian fahnden, weil die älteren Botaniker denselben überhaupt nicht beobachteten, da er ihnen als ein viel zu gemeines Kraut erschien, um sich näher damit zu befassen. Dies ist eine recht bedauerliche Thatsache, indem das ganze Land von den Thalsohlen bis zur sommerlichen Schneegrenze aufs Neue durchforscht werden muss. Am besten bekannt ist bisher das obere Möllthal von Obervellach aufwärts bis zur Gamsgrube, 2400 *m*, wo D. Pacher noch Th. praecox Op. var. spathulatus Op. auf einer Moräne des Pasterzengletschers, aber nur in einem Stücke fand, ferner um Obervellach und Mallnitz Th. ovatus Mill., Th. subcitratus Schreb., Th. montanus W. & K., Th. Chamaedrys Fr. und var. Kapelae Borb., Th. Serpyllum L. var. Castriferrei Borb., Th. lanuginosus Mill., Th. carniolicus Borb. und Th. polytrichus Kern. Im oberen Gail- und im Kanalthale wurden aufgefunden Th. subcitratus Schreb., Th. Reineggeri Op. und Th. Chamaedrys Fr., um Villach Th. ovatus Fr., Th. subcitratus Schreb., Th. Chamaedrys Fr. mit var. alpestris Fsch. und Th. carniolicus Borb., am Gipfel des Speikkogels in der Reichenau Th. Chamaedrys Fr. und auf der Höhe des Ursulaberges Th. Chamaedrys Fr. var. alpestris Tausch.

Am zweitbesten durchforscht ist die Umgebung von Klagenfurt. Von Pörtschach am See ostwärts, von wo bisher nur Th. Chamaedrys Fr. var. effusus Host. vorliegt, stoßen wir, stets auf chloritischem Thonschiefer, schon bei der Militär-Schwimmschule auf Th. subcitratus Schreb., auch im Steinbruche bei der Zigguln, bei Kohldorf auf Th. Chamaedrys Fr., ober St. Martin auch ein Stock mit weißen Blumen, Th. Chamaedrys var. Kapelae Borb. und vorzüglich auf den haarigen Th. carniolicus Borb., der über St. Martin und Gößling bis zur Zigguln reicht, wo im Steinbruche Th. Chamaedrys Fr. besonders schön ausgebildet ist und mit seinen aufrechten Aesten und kreuzständigen, dunkelgrünen Blättern in der Tracht lebhaft an eine zwergige, neuseeländische Strauch-Veronica, etwa Veronica Traversii Hook. u. a. erinnert. In einer Sandgrube des Spitalberges auf der oberen Goritschitzen wächst mit Th. Chamaedrys Fr. die var. Kapelae Borb., Th. Kerneri Borb. var. epitrichus und Th. carniolicus Borb., letzterer auch bei Ehrenthal. Reiche Fundorte sind der Abhang oberhalb der Staatsbahnhaltestelle Annabichl unter Terndorf auf Diluvialschotter mit Th. Chamaedrys Fr.,

Digitized by Google

Th. Reineggeri Op., Th. carniolicus Borb., der bis Pichlern bei Kraſtowitz reicht und Th. polytrichus Kern., ſowie die Strecke zwiſchen Poppichl und Ehrenbichl mit Th. Chamaedrys Fr., Th. lanuginosus Mill. und Th. polytrichus Kern.

Die Laibacher Straße verfolgend, treffen wir auf dem tertiären Kalkconglomerat der Satnitz bis Neautz nur Th. Chamaedrys Fr., von Petruz an tritt bereits Th. carniolicus Borb. auf, der ſich am Hollenburger Riegel mit Th. Reineggeri Kern., Th. Chamaedrys var. Kapelae Borb. und Th. polytrichus Kern. ſehr ſchön und reich entfaltet. Th. Chamaedrys Fr. begleitet uns über Kirſchentheuer, Ferlach, Unterbergen und die Sapotnitza bis zum Deutſchen Peter am Loibl auf Triaskalk, von wo aus gegen Neu-St. Leonhard Th. subcitratus Schreb. auftritt, der ſich auch beim Jaklinhammer am Waidiſchbache in der Gemeinde Doliech und am nördlichen Fuße des Singerberges oberhalb Kappel im Roſenthale wieder findet.

Ueber die Abhängigkeit der Thymian-Formen von der Bodenbeſchaffenheit in Kärnten iſt vorderhand noch gar nichts zu ſagen, denn es trafen ſich alle Formen, meiſt in brüderlichſter Eintracht beiſammen, ob auf Kalkunterlage, wie am Hollenburger Riegel, oder auf kieſelreichem Thon- und Glimmerſchieferboden, wie im ganzen Gebirgszuge von Pörtſchach am See über das Kreuzbergl bis St. Georgen am Sandhof und Pichlern bei Kraſtowitz oder zwiſchen Poppichl und Ehrenbichl, doch meiſt ſo, daſs Th. Chamaedrys Fr. den Grundſtock bildet, zwiſchen welchem die andern wachſen, die man oft in langen Fäden daraus hervorziehen muſs. Ganze Gegenden nimmt Th. Chamaedrys Fr. für ſich allein in Anſpruch, wie das geſammte Loiblthal von Unterbergen bis Neu-St. Leonhard, die für eine verſchiedenartige Quendel-Flora ſo wunderbar einladenden trockenen Bergwieſen bei der Wungerlhube nächſt Ehrenthal, einen ohne Lücke vollſtändig purpurroth gefärbten, breiten Feldrain zwiſchen Teſendorf und Annabichl, die Siebenhügel und das Keutſchacherthal u. ſ. w.

Durchzuſuchen ſind daher nach oben Geſagtem nahezu alle Berge und Thäler der noriſchen Schiefer- und der ſüdlichen Kalkalpen, beſonders alle ſonnſeitigen, trockenen Lehnen, welche ſtets die reichſte Ausbeute darbieten. Auf feuchtem Boden und im Schatten findet man niemals Thymian. Beſonders aus Unterkärnten weiß man, abgeſehen von der Umgebung der Landeshauptſtadt, noch gar nichts über die Verbreitung der Thymian-Formen. Die mit ſchmal

Digitized by Google

lanzettlichen Blättern versehenen Formen, wie sie in den letzten Centurien von A. Kerners „Flora exsiccata austro-hungarica“ aus Niederösterreich, Ungarn, Istrien u. s. w. ausgegeben wurden, scheinen in Kärnten gänzlich zu fehlen, wenn sie nicht etwa noch östlich von Klagenfurt aufgefunden werden.

Hier wäre vielleicht ein Wörtchen über die hauptsächlichsten Begleitpflanzen des Thymians einzuflechten. Vor allem sind es auf Mauerköpfen Sedum sexangulare L. und Tunica Saxifraga L., am Hollenburger Riegel und bei Poppichl Asperula cynanchica L., beim Jaklinhammer am Waidischbache Erica carnea L., am Ursulaberge Veronica saxatilis L. u. a. m.

Reizend sind oft die Verwechslungen, welche gemacht werden. So wurden von Bergesgipfeln Azalea procumbens L., Veronica saxatilis L. u. a. Pflanzen als Thymian gebracht und läßt sich diesen Pflänzchen eine gewisse Aehnlichkeit der Tracht für den Laien nicht absprechen.

Bezüglich der Höhe über Meer, bis zu welcher der Thymian in Kärnten hinaureicht, so ist selbe eine ziemlich beträchtliche. Sie beträgt in abgerundeten Metern am Ursulaberge 1640 *m*, Speikkogel in der Reichenau 2200 *m*, Faschaun im Maltathale 2000 *m*, Gamsgrube am Pasterzengletscher 2400 *m* und Kapponiger Graben bei Obervellach 2200 *m*.

Nach diesen neuesten Untersuchungen haben wir in Kärnten neun wildwachsende Arten Thymian mit neun Abarten, also einstweilen 18 gut unterschiedene Formen, in systematischer Reihenfolge: 1. Untergattung **Corydothymus** Rchbch. fil. In Kärnten nicht vertreten: 2. Untergattung **Euthymus** Borb. 1. Abtheilung Vulgares Nym. Syll. 1859. Thymus vulgaris L. 2. Abtheilung Serpylla Nym. Syll. 1. Rotte. Hyphodromi A. Kern. In Kärnten nicht vertreten. 2. R. Camptodromi A. Kern. A. Goniotrichi Borb. 1. Th. ovatus Mill., β subcitratus Schreb., γ montanus W. & K., 2. Th. Reineggeri Kern., 3. Th. Kerneri Borb., forma epitrichus Borb., 4. Th. Chamaedrys Fr., var. alpestris Tausch, var. effusus Host., var. Kapelae Borb.; B. Holotrichi Borb., 5. Th. Serpyllum L. var. Castriferrei Borb., Th. praecox Op., var spathulatus Op., 7. Th. lanuginosus Mill., var. Kostelezkyanus Op., 8. Th. carniolicus Borb., 9. Th. polytrichus A. Kern.

Digitized by Google

Man ersieht aus diesem Ueberblicke, dass uns der alte Th. Serpyllum L., noch nach „Leunis Synopsis, 2. Auflage, 1877", die einzige deutsche, sehr veränderliche Art, außer einer Varietät, gänzlich abhanden gekommen ist, da selber eine mehr dem höheren Norden angehörige Art sein soll. So gieng es bei den Rosen mit der echten Hundsrose, Rosa canina L., bei den Brombeeren mit der echten strauchartigen Brombeere, Rubus fruticosus L., denen auch niemand mehr eine Thräne nachweinen wird, weil sie als altes Gerümpel verschollen sind und es in alle Zukunft bleiben werden.

Von den Nachbarländern hat Tirol nach „H. Braun, Uebersicht der in Tirol beobachteten Arten und Formen der Gattung Thymus. Oesterr.-botan. Zeitschrift, 1891, Nr. 9, S. 295" bei 20 Arten und Formen, von denen Th. Trachselianus Op., Th. alpigenus A. Kern., Th. ovatus Mill. var. concolor Op., Th. oenipontanus H. Br., Th. pannonicus All., Th. Ortmannianus Op. (Th. australis A. Kern.), Th. Hausmanni H. Br., Th. collinus M. B., Th. benacensis H. Br., Th. humifusus Bernh. (Th. praecox Op.), Th. flagellicaulis A. Kern., Th. arenarius Bernh. (Th. Lövyanus Op.), var. brachyphyllus Op. (Th. calvifrons Borb. & Br.), var. ellipticus Op. bisher bei uns nicht aufgefunden wurden, was wohl zum großen Theile den wärmeren Gegenden von Südtirol zuzuschreiben ist. Steiermark und Salzburg stehen noch gänzlich auf dem alten Standpunkte des Th. Serpyllum L.

Sehr häufig findet man auf verschiedenen Thymus-Arten am Ende der Zweige weißhaarige Blätter- und Blütenknöpfchen von 5 bis 8 *mm* Durchmesser, welche durch den Stich von Gallmilben, meist Phytoptus Thomasii Nal., erzeugt werden, also Milbengallen oder Phytopto-Cecidien sind.

Auf die culturgeschichtliche Bedeutung des Thymians übergehend, so war die bisherige Ausbeute in der Literatur keine besonders reichhaltige. Jak. Theod. Tabernaemontanus erzählt uns in seinem „Neu vollkommen Kräuterbuch, Basel, 1687", S. 724, mit Abbildung vom Thymus niger, Römischer oder Welscher Quendel, unserem Garten-Thymian, Th. vulgaris L.: „welches Gewächs auch aus Welschland zu uns bracht und von fleissigen Gärtnern aufgebracht worden und wird nicht allein in Gärten gezielet, sondern auch in Häfen, wie ein kleines Bäumlein", heißt auch Demuth oder Immenkraut, weil es allezeit voller Immen ist. Seine Kraft und

Digitized by Google

Eigenschaft ist, wobei er sich auf Dioskorides beruft: „warm und trucken im dritten Grad", eines lieblichen Geruchs und am Geschmack etwas scharf, ferner ein Heilkraut gegen schweren Athem, Würmer, fallende Sucht und alle anderen möglichen und unmöglichen Krankheiten.

Nach Landerer soll der berühmte Honig vom Hymettos aus den Blumen von Th. capitatus Lk. von den Bienen gesammelt werden.

Jakob Grimm weiß in seiner „Deutschen Mythologie, Göttingen, 1835" vom Quendel gar nichts zu berichten. Nach Anton Ritter von Perger „Deutsche Pflanzensagen. Stuttgart, 1864, S. 144", wurde unser wilder Quendel von den Galliern Gilarum genannt und gehört zu den Kräutern, welche vom Bösen gefürchtet werden, weshalb auch die Mädchen Kränze aus Quendel flechten und sie vor das Fenster hängen, damit der Teufel nicht in Gestalt eines schmucken Burschen zu ihnen komme. Ein Quendelbüschel in die Milch gelegt, hindert das Verhexen derselben.

Das Kraut und die blühenden Aeste enthalten das ätherische Quendelöl, weshalb der Feldthymian so lieblich aromatisch, oft wie Melisse oder Citronenkraut duftet, dass man ihn, wenn man auch vor der Blütezeit mit dem Fuße darauf tritt, sogleich durch die Nase wahrnimmt. Man bereitet auch einen stärkenden Thee daraus. Die Bienen lieben die Blüten vorzugsweise und Ziegen und Schafe fressen das würzige Kraut.

Nach gütiger Mittheilung von Herrn Balthasar Schüttelkopf vertreibt nach Kärntner Volksbrauch der Quendelrauch die Würmer, hilft gegen Kopfweh und hindert das Fieber. Beim Räuchern des Fleisches werden daher Quendelzweige auf das Feuer geworfen. Auch werden die Milchgefäße damit ausgerieben, was einen doppelt so guten Rahm ergeben soll, nach dem würzigen Geruche leicht erklärlich. Bei Muskelzerrungen, wie auch bei Rheumatismus kommen auch Quendelblätter mit in das Bähkissen, welches auf den schmerzenden Körpertheil gelegt wird. Mit Quendelgeist, Quendel mit Spiritus übergossen, werden Tücher befeuchtet und auf den schmerzenden Kopf gelegt. Quendel, Raute, Wachholder, Engelsüß, Baldrian, Fenchel und Kümmel werden je zwei Hände voll genommen und in Wasser gekocht. Ein Bad in solchem Wasser hilft gegen Unfruchtbarkeit. Auch ist der Quendel ein Bestandtheil des Kräuteressigs, mit dem bei Schwindel-

Digitized by Google

anfällen die Schläfen gerieben werden. Mit Quendelzweigen werden die leeren Bienenstöcke immer ausgerieben, bevor man neue Schwärme in dieselben einfaßt. Thymianthee mit Zucker wird als Hustenmittel genommen.

Im Thüringer Walde pflücken die Landleute, wenn sie auf den Markt gehen, einen Stengel Quendel mit der rechten Hand, schwingen ihn dreimal ums Haupt und sprechen dabei: „Quandel, mach' mir Handel." In dem thüringischen Wandersleben unter den drei Gleichen steht der Feldthymian unter dem Namen Feldpolei in sehr großem Ansehen und ist er gleichsam die Pflanze für alles, da er den Landleuten eine vollständige Hausapotheke ersetzt. Am Dreifaltigkeits-Sonntage, dem alten Kräutersonntage Mittel-Thüringens, wird er stillschweigend mittags um 12 Uhr geholt, wobei man aber vermeidet, fließendes Wasser zu überschreiten, da er sonst von seiner Wunderkraft einbüßt. Aus der Pflanze windet man Kränze, die man in der Hausflur und in den Ställen aufhängt. Groß ist der vermeintliche Segen dieser Poleikränze. Sie schützen das Haus vor dem Gewitter und die Kühe vor dem Verkalben. Mit Fichtensprossen benützt man sie zur Herstellung heilkräftiger Bäder für schwächliche Kinder. S. Reling und Bohnhorst: „Unsere Pflanzen", Gotha, Thiemann.

Quendel kann, nach Carus Sterne Herbst- und Winterblumen, durch **kwenela**, bei der h. Hildegard auch **cunila** und **konilo**, die Bestäubte, wie die Griechen mehrere graublättrige Verwandte des Thymians und diesen selbst nannten, zurückverfolgt werden. Im Altgriechischen bedeutet Thymos Muth, Tapferkeit, Serpyllum, griechisch herpyllos, von herpein, kriechen. In Virgils zweiter Idylle quetscht Thestylis für die Schnitter Quendel und Knoblauch, weil man glaubte, daß sie in der Mittagsglut ruhend, von Schlangen und giftigen Insecten nichts zu befürchten hätten, falls sie vorher Quendel verzehrten. Er ist auch ein Bestandtheil des giftwidrigen Theriaks.

Die deutsche Dichtkunst scheint auf unseren, noch bescheidener als das Veilchen auftretenden Quendel ganz vergessen zu haben. Wenn Thekla im Freischütz singt: „Lavendel, Myrt' und Thymian, das wächst in meinem Garten", so ist damit immer nur der römische Gartenthymian gemeint, der uns hier nichts weiter angeht. Ein einziges Schullied, von unbekanntem Verfasser, verdanke ich Herrn Balth. Schüttelkopf, das Lämmchen genannt:

Digitized by Google

Es suchet sich die Blümlein aus,
Die gelben und die weißen,
Den Quendel und den Thymian
Und wie die Kräuter heißen u. s. f.

Im deutschen Kärntner Volksmunde heißt der wilde Thymian „Gawendel", „Kawendel", „Kindlkraut" und am Magdalensberge nach gütiger Mittheilung von Herrn Johann Sabidussi „Holzknechtkräutl", der Gartenthymian aber „Times", „Jungfernzucht", in Niederösterreich „Kudlkraut, Kuttelkraut".

Descloizit und Pseudomorphosen von Descloizit nach Vanadinit,

ein neues Mineralvorkommen vom Obir.

Von August Brunlechner.

Vom k. k. Oberbergrathe Herrn F. Seeland erhielt ich vor Kurzem ein vom Bleibergbau Schäffleralpe stammendes krystallisiertes Mineral zur Bestimmung, das durch Färbung und Glanz zunächst an den Hüttenberger Pyrolusit erinnerte; jedoch ergab schon die Voruntersuchung, dass man es diesfalls nicht mit einem Manganerz, sondern mit einem zinkhältigen Bleivanadate zu thun habe. Ueber mein Ersuchen stellte mir Herr Bergverwalter Raimund Prugger in Eisenkappel eine Suite des ganzen neuen Mineralvorkommens zur Verfügung, dessen weitere Untersuchung und quantitativ analytische Bestimmung zu dem Ergebnis führte, dass das fragliche Mineral Descloizit, und zwar in drei morphologisch wesentlich verschiedenen Arten sei.

Die Seltenheit des Vorkommens von Descloizit an sich, sowie der Umstand, dass dieses Mineral bereits früher einmal am Obir beobachtet wurde, dass ferner dessen Bestimmung sowohl in chemischer, sowie auch in krystallographischer Beziehung mehrfach divergierende Ansichten zutage förderte, mögen einen flüchtigen Rückblick auf ältere Descloizitfunde und Bestimmungen rechtfertigen.

Im Jahre 1854 bestimmten Des Cloizeaux und Damour ein neues Mineral aus Argentinien, letzterer erkannte dasselbe als ein zink- und manganhältiges Bleivanadat und nannte es Descloizit[1]). Des

[1]) Pogg. Ann. 116. 355. Hier ist irrthümlich Peru als Fundort des Descloizit angegeben. Nach Ann. Chim. Phys. (3) 41. 72.

Digitized by Google

Cloizeaux hatte die Kryſtalle gemeſſen und als prismatiſch (rhombiſch) erklärt. Im Juli 1861 berichtet Zippe[2]) über den Fund eines neuen Minerales am Obir, welches ihm durch Prof. Meinrad von Gallenſtein eingeſendet worden war, Zippe nennt daſſelbe „Rhombiſcher Vanadit"; dieſer wurde von Tſchermak chemiſch als ein zinkhältiges Bleivanadat beſtimmt[3]) und von Grailich und Weiß gemeſſen.[4])

Schrauf ſtellte die Beſchreibung des Descloizit von Damour und jene des rhombiſchen Vanadit Zippes gegenüber, ergänzte durch eigene Meſſungen den Vergleich zwiſchen dieſen Mineralen theils unter Benützung von Zippes Originalexemplar, theils an ſelbſt am Obir aufgefundenen Stücken und gelangt zu dem Schluſſe, daſs der Vanadit ident iſt mit Descloizit.[5]) Rammelsberg analyſierte die Descloizite der Sierra de Cordoba, Argentinien[6]), berichtigte die Reſultate Damours, welcher angenommen hatte, daſs der Descloizit weſentlich nur baſiſches Bleivanadat ſei und beſtimmt dieſes Mineral als waſſerhaltige Viertelvanadate von Blei, Zink und Mangan, eventuell als Drittelvanadate mit Baſis.

Websky unterſuchte die Descloizitfunde aus Argentinien kryſtallographiſch[7]), die Reſultate ſeiner Arbeiten weichen von den Beſtimmungen Des Cloizeaux's, Grailich und Weiß', Schraufs hauptſächlich darin ab, daſs die bisher als rhombiſch aufgefaſsten Kryſtalle nach dieſem Autor zwar im großen und ganzen den Habitus dieſes Syſtems zeigen, daſs ſich jedoch auch ſolche mit deutlich ausgeprägtem monoſymmetriſchen Charakter finden, und daſs die Kryſtalle thatſächlich als monoklin mit geringer Axenſchiefe anzuſehen ſeien; hingegen komme durch Zwillingsverwachſung rhombiſche Pſeudoſymmetrie zuſtande. Die Anſchauung, daſs die Descloizitkryſtalle mimetiſch ſeien, iſt auch in Lehrbücher übergegangen.[8])

Rammelsberg referiert über neue Descloizit-Analyſen von Prof. Döring in Cordoba, dieſe letzteren ſtimmen im Weſentlichen mit

[2]) Sitzungsber. d. k. Akademie d. W. 44./1. 197. 1861.
[3]) Ebendaſelbſt. 44./2. 157. 1861.
[4]) Pogg. Ann. 116. 358.
[5]) Pogg. Ann. 116. 335.
[6]) Monatsber. d. Akad. d. Wiſſenſch. in Berlin. 1880. 652.
[7]) Ebendaſelbſt. 1880. 672.
[8]) Tſchermak, Lehrb. d. Mineralogie, Wien 1884. 518.

Digitized by Google

jenen von Rammelsberg überein, weisen jedoch auch etwas Arsensäure, Eisenoxydul und Kupferoxyd aus.[9])

Samuel L. Penfield untersuchte eine faserige Varietät des Descloizit aus der Nähe von Zacatecas, Mexiko[10]), welche auch Kupferoxyd (6·74%), etwas Eisenoxydul, Arsensäure, Phosphorsäure und Kieselsäure enthält.

L. Brackebusch, C. Rammelsberg, A. Döring u. M. Websky berichten über die natürlichen Vanadate der Provinz Cordoba und San Louis, Argentinien[11]), nämlich über Descloizit, Vanadinit, Brackebuschit und Pittacinit.

Gustav vom Rath entschied sich durch Messung mehrerer ausgezeichneterer, bis zu 8 *mm* großer Krystalle von Descloizit aus Lake Valley in der Sierra Co., New-Mexiko, für die rhombische Krystallisation dieses Minerales[12]). Derselbe Autor und F. A. Genth referieren über die Vanadate (Vanadinit, Endlichit und Descloizit) vom Lake Valley[13]); Gustav vom Rath bestimmt das Achsenverhältnis

für mexikanischen Descloizit mit:

$$\breve{a} : b : \dot{c} = 0{\cdot}6367 : 1 : 0{\cdot}8046$$

für argentinischen Descloizit mit:

$$\breve{a} : b : \dot{c} = 0{\cdot}6463 : 1 : 0{\cdot}7945$$

und constatiert an ersterem das Auftreten von zehn Formen, nämlich 3 Pyramiden, 2 Domen, 2 Prismen und 3 Pinakoiden. Genth theilt die Analysen-Resultate der rothen und der schwärzlichbraunen Krystalle mit, sowie die Gewichtsbestimmungen für beide, stellt schließlich eine neue Formel auf.

Des Cloizeaux spricht sich auf Grund optischer Untersuchungen zunächst als wahrscheinlich[14]), später definitiv für den

[9]) Zeit. d. geol. Ges. 1880. 32. 708.

[10]) Neues Jahrb. f. Min. Geolog. u. Palaeont. 1885. 188. u. Am. Journ. of science. 1883. 26. 361.

[11]) Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Palaeont. 1885. I. 204. u. Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias en Cordoba T. V. 441.

[12]) Elem. d. Min. C. F. Naumann-Zirkel. 12. Auflg. Erg. u. Berichtig.

[13]) Neues Jahrb. f. M. G. u. Palaeont. 1887. II. 274. u. American Phil. Society 1885 und Zeitschrft. f. Kr. u. Min. 10. 458—474.

[14]) Neues Jahrb. f. Min. G. u. Palaeont. 1887. 2. 453. u. Bull. soc. franç. de min. IX. 1886. 138.

Digitized by Google

rhombischen Charakter der Descloizitkrystalle aus[15]). Das Mineral ist isomorph mit Libethenit, Adamin und Olivenit.

Gustav vom Rath beschreibt ein Vanadinit- und Descloizitvorkommen von Oracle, Arizona, welches mit dem neuen Vorkommen am Obir ähnlich ist[16]).

F. A. Genth theilt Untersuchungs-Resultate betreffend den Descloizit (Cuprodescloizit) von San Louis, Potosi, Mexiko mit[17]), wo das Mineral als Incrustation von radialstengliger Structur von dunkelgelblichbrauner Farbe auftritt.

Durch neuerliche optische Untersuchungen Des Cloizeaux's wird der rhombische Charakter des Descloizit festgestellt[18]).

P. Groth reiht den Descloizit in das rhombische System mit der Formel VO_4 (Pb Zn) [Pb O H][19]).

Das ältere Descloizitvorkommen vom Obir beschrieb Zippe als eine etwa zwei Zoll lange, wie eine hohle Röhre gestaltete Druse von ein Zoll Durchmesser, deren Außenseite ganz mit Krystallen besetzt war, letztere sehr klein, die zum Messen geeigneten kaum $^1/_2$ Linie groß, meist einfache Pyramiden, nur selten ließen sich schwache Abstumpfungen einiger Kanten wahrnehmen. Die Krystallflächen waren glatt und glänzend, aber nicht vollkommen eben. Die Krystalle waren unregelmäßig miteinander verwachsen, nur stellenweise zeigte sich eine Anreihung in der Richtung der längsten Achse; hie und da bemerkte man als spätere Bildung auf der Druse kleine kugel- und nierförmige Gestalten mit drusiger Oberfläche, deren Krystalle mit den größeren übereinstimmten.

Theilbarkeit wurde nicht beobachtet, der Bruch war uneben, der Glanz lebhaft zwischen Demant und Fettglanz, die Farbe nelkenbraun, der Strich oraniengelb in ockergelb geneigt. In lebhafter Beleuchtung zeigten die Krystalle Fluorescenz; sie sind durchscheinend mit röthlich-

---

[15]) Ebendaselbst. 1888. 1. 9. n. Bull. soc. franç. de min. IX. 1886. 191.

[16]) Ebenda. 1888. 1. 20. n. Sitzungsber. Niederrhein. Ges. 1886. Jän. Juli.

[17]) Ebenda. 1888. 1. 187. n. Proceedings of the American Philos. Society 24. 1887. 23.

[18]) Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal. 1888. 2. 209. n. Zeitschr. f. Kryst. u. Min. 12. 1887. 178.

[19]) P. Groth. Uebersicht d. Min. 1889. 75.

Digitized by Google

brauner, ins Hyacinthrothe geneigter Farbe. Tenacität spröde, Härte 3·0 bis 3·5. Spec. Gew. 5·83.

In verdünnter Salpetersäure war das Pulver vollkommen ohne merkliche Färbung löslich. Vor dem Löthrohr schmilzt die Substanz leicht zu einem braunen Kügelchen, welches sich in der inneren Flamme unter Blasenwerfen in eine schwarze Schlacke umändert, in der sich Bleikörner abscheiden. Die Kohle bedeckt sich mit einer grünlich-gelben Aureole, deren Farbe nach dem Erkalten fast verschwindet, bei neuerlichem Erwärmen aber wieder erscheint. Mit Borax erhält man eine dunkel-gelblichrothe Perle, die nach dem Erkalten olivengrün wird. Aus den Kantengrößen ergab sich ein Achsenverhältnis von

$$\breve{a} : \bar{b} : \dot{c} = 0{\cdot}6498 : 1 : 0{\cdot}8312$$

nach den Messungen von Grailich und Weiß, und

$$a : b : c = 0{\cdot}62 : 1 : 0{\cdot}83$$

nach Schrauf.

Als Fundort wird angegeben der Adolfstollen auf der Ober-Schäffleralpe, Obir, wo sich das Mineral unter denselben Verhältnissen fand, wie der Vanadinit.

Das neue Vorkommen am Obir wurde nach einer Mittheilung des Herrn Bergverwalters R. Prugger im Gabrielstollen, Oberschäffleralpe, erschlossen. (Der Adolfstollen liegt vom neuen Fundorte etwa 100 Meter östlich, der Gang in ersterem liegt nördlicher als jener im Gabrielstollen.) Etwa im Frühlinge 1891 wurde dort die Fortsetzung eines Bleierzzuges aufgefunden, bisher auf über 50 Meter Länge verfolgt und abgebaut. Galenit findet sich hier meist in derben Stuferzen, die theilweise in trockener ockeriger Ausfüllung (Eisenbranden), theilweise in Lehm eingehüllt, theilweise in aufgelöstem, weißem Hallstätterkalkstein putzenförmig einbrechen. Die begleitenden Ockermassen sind zinkhältig; etwas Cerussit und häufig Wulfenit begleiten die Erze.

In der Nachbarschaft des Galenites, meist über demselben (etwa ein Meter höher) erscheinen unregelmäßig gestaltete Hohlräume (Kracke) ganz im festen Kalkstein, welche sich angeblich weder an ein Blatt, noch an eine Kluft halten, sie sind in der Regel mit tauber ockeriger Masse erfüllt. Obgleich nun auf der ausgefahrenen Erzzugslänge von 50 Meter solche Kracke in großer Anzahl angetroffen

Digitized by Google

wurden, war es nur einer, in welchem Descloizit beobachtet werden konnte.

Dieser Hohlraum hatte ungefähr die Form einer Linse von $1^1/_2$ Meter Länge und $^1/_2$ Meter größte Mächtigkeit. In der ockerigen Masse eingebettet bemerkt man Fragmente eines feinkörnigen, stellenweise aber deutlich radialfaserigen Braueisensteines und an diesen speciell scheint das Descloizitvorkommen gebunden zu sein. Auf der kugeligen Oberfläche eines solchen Brauneisenaggregates konnte ich noch die Formen von Markasit wahrnehmen, aus dem ersteres zweifellos entstanden ist. Eine Untersuchung auf Wasser ergab 8·71% von diesem, auch fand sich etwas Zink und Blei. Dieses sehr spröde Mineral steht dem Göthit am nächsten.

Der Descloizit selbst tritt krystallisiert und auch derb auf; ersterenfalls bildet er dünnrindige Drusen sehr kleiner Krystalle; diese sitzen dicht gedrängt und regellos auf den Köpfen der Göthitaggregate und verlieren sich in die Zwischenräume der radialen Ablösungsklüftchen desselben, wo sie zuweilen ganz einzeln aufsitzen; mit dem Göthit bildet auch die gelbe Eisenockermasse die Matrix der Descloizitkrystalle.

Die größten Krystalle messen kaum $^1/_2$ *mm*; sie zeichnen sich durch einen sehr lebhaften Glanz aus, der zwischen Glas und Demantglanz bei der einen Varietät liegt, bei einer zweiten metallisch ist. Die Kryställchen sind glattflächig und scharfkantig, ihre Form ist fast immer die einfache rhombische Pyramide; seltener bemerkt man außer P noch ∞P und P$\breve{\infty}$; hie und da sieht man wohl auch verzwillingte Individuen. Die Krystalle reihen sich zuweilen zu knospigen, kolbigen und kugeligen Gestalten. Spaltbarkeit wird nicht bemerkt, der Bruch ist uneben, die Tenacität spröde, Härte 3·5. Das spec. Gew. wurde nicht bestimmt.

Die Farbe der Krystalle ist verschieden; im reflectierten Licht sind die dunkleren stahlgrau, ins Röthlichbraune und Olivengrüne geneigt, die lichteren röthlichbraun bis hyacinthroth; im durchgehenden Licht ist die Farbe kolophonbraun bis honiggelb. Das Pulver ist licht gelbbraun gefärbt. Durchscheinend bis kantendurchscheinend. Die dunkleren Krystalle werden häufig von knospenförmig gestalteten Aggregaten der lichteren Varietät überragt, diese scheinen demnach jünger zu sein, als jene. Winzige Kryställchen von Calcit sitzen stellenweise als jüngste Bildung auf den Descloizitkrystallen.

Digitized by Google

Der derbe Descloizit findet sich in Form von lagenweise zusammengesetzten krummschaligen Krusten bis etwa zwei Millimeter dick, stets gemeinsam mit der krystallisierten Varietät, jedoch derart, dass die unförmigen ockerigen Knollen der Unterlage einerseits von krystallisiertem, andererseits von derbem Descloizit überrindet erscheinen. Die Rinden des derben Descloizit haben oberflächlich ein ockergelbes erdiges Ansehen, tiefer liegende Schichten sind gelbroth, die tiefsten rothbraun gefärbt; sie sind fast undurchsichtig. Spec. Gew. 5·75. Unter dem Mikroskop zeigen sie körnige Structur und stellenweise auch mehr weniger vollkommen ausgebildete Kryställchen der bekannten Form.

Theils im Bereiche der krummschaligen Rinden des derben, theils inmitten und an den Rändern der Drusen des krystallisierten Descloizit sitzen als besonders seltenes Vorkommen hexagonale Prismen, mit bis 5 *mm* Höhe und bis $2^1/_2$ *mm* Dicke, die Pseudomorphosen von Descloizit nach Vanadinit. Im ersteren Falle besitzen sie entweder einen hyacinthroth bis braunroth gefärbten Kern, den eine zarte Hülle der gelben derben Varietät deckt, oder sie sind wohl auch gänzlich in diese gelbe Varietät, mit der sie verwachsen sind, umgewandelt und dann nach der Hauptaxe hohl. Die Höhlung setzt sich unter das Oberflächen-Niveau der Schalen fort, woraus sich schließen lässt, dass Vanadinit vor der Ueberzugsbildung bestanden hat. Jene Pseudomorphosen hingegen, welche innerhalb der Krystalldrusen sitzen, enthalten stets einen fettglänzenden, dunkelbraunen, rundlich abgeätzten Kern, über diesem lagert meist mit einem Zwischenraum ein dünnwandiger Ueberzug von zartdrusigem Descloizit. Eine chemische Untersuchung auf den Gehalt von Bleioxyd und Wasser ergab, dass auch die Kerne der Pseudomorphosen in Descloizit umgewandelt sind.

An den Pinakoidflächen erscheinen alle Pseudomorphosen am stärksten angegriffen und insbesonders an der Contactfläche abgeätzt, doch sind auch die Prismenkanten der Kerne stark abgerundet, in den Hüllen blieb die ursprüngliche Form am besten erhalten.

Vor dem Löthrohr schmilzt die Substanz zu einem braunen Kügelchen, das sich rasch mit einer bleigrauen Haut überzieht; bei fortgesetztem Blasen resultiert eine bleigraue Schlacke. In der Boraxperle erhält man die Reaction des Vanadin, bei sehr starker Sättigung im Red. F. jedoch eine gelbbraune bis schwarze Perle. Salpetersäure löst das Pulver völlig auf.

Digitized by Google

Die Analyse ergab:

	dunkle Krystalle	lichte Krystalle	derbe Krusten	Mittel
Bleioxyd	55·85	56·40	56·06	56·10
Zinkoxyd	19·52	16·86	15·80	17·74
Manganoxydul	1·16	0·65	0·46	0·76
Eisenoxydul	n. b.	0·32	2·08	1·20
Vanadinsäure	20·50	22·69	22·50	21·87
Wasser	2·58	2·48	2·39	2·48
	99·61	99·40	99·29	100·15

Außerdem wurde Chlor und als fremde Beimengungen Eisenoxyd, Thonerde, Kieselsäure, Spuren von Calciumoxyd nachgewiesen, Phosphorsäure und Arsensäure wurden nicht gefunden.

Gegenüber dem ersten Descloizitvorkommen am Obir unterscheidet sich das neue durch seine kleineren Krystalle und seine größere Mannigfaltigkeit in den Abänderungen; hingegen scheint es in chemischer Beziehung mit dem älteren übereinzustimmen; durch die Güte des k. k. Oberbergrathes F. Seeland wurde mir eine allerdings kleine, jedoch sehr reine Partie des ersten Vorkommens, herrührend aus der Sammlung des Prof. Gallenstein, zur Verfügung gestellt, diese ergab den normalen Wasserhalt des neuen Descloizitvorkommens und einen (qualitativ bestimmten) erheblichen Gehalt an Zinkoxyd. Es erscheint somit sichergestellt, dass der „rhombische Vanadit", wie schon Schrauf behauptete, ident ist mit Descloizit, nicht aber mit Dechenit, welche Species bisher am Obir nicht beobachtet worden ist. Die diesbezügliche irrthümliche Angabe ist auch in die mineralogischen Landestopographien übergegangen[20]), was hiemit richtig gestellt sei.

Als ursprüngliches Mineralvorkommen in den Hohlräumen wäre Galenit, Blende, Markasit und Calcit anzunehmen; später Vitriolescierung des Galenites durch Zersetzung des Markasites, Umwandlung des Vitriolbleies in Vanadinit und schließlich Bildung von Descloizit[21]).

Für die von dem k. k. Oberbergrath Herrn F. Seeland ausgegangene Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ueberlassung der geeigneten Exemplare des Vorkommens und diesbezügliche Mittheilungen sei hiemit der geehrten Werksinhabung Ditta Rainer, speciell aber meinem Freunde Herrn Bergverwalter R. Prugger der herzlichste Dank gezollt.

Klagenfurt, April 1892.

[20]) Min. Lexikon. II. 105. u. Autor, Min. d. Herzogth. Kärnten. 34.

[21]) Monatsber. d. Akad. d. W. Berlin. 1880. 673.

Digitized by Google

Der Winter 1891/92 in Klagenfurt

war warm und trocken.

Monat und Jahreszeit	Luftdruck in Millimeter					Luftwärme in Celsius °					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind
	größter	am	kleinster	am	mittel	größter	am	kleinster	am	mittel	mm	%		
Decemb. 1891	737·3	21.	713·9	14.	727·36	8·6	15.	—12·7	21.	—1·59	3·5	83·3	6·1	NW
Jänner 1892	730·7	22.	704·4	10.	720·66	2·0	9.	—20·5	22.	—6·28	2·7	86·4	6·4	NE
Februar 1892	732·0	11.	699·4	17.	718·83	7·4	2.	—15·1	11.	—1·99	4·5	84·6	6·5	NW
Winter . .	733·3	—	702·6	—	722·28	6·0	—	—16·1	—	—3·29	3·6	84·8	6·3	NW
				—	0·93					+0·99				

	Niederschlag			Tage			darunter mit				Ozon		Grundwasser	Magnet. Declin.		Sonnenscheindauer			Schneehöhe
	Summe	größter in 24 h	am	heiter	h. heiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Vogel	Gewitter	Sturm	h 7	h 9	Meter	0	1	Stunde	%	Int.	mm
Decemb. 1891	5·1	3·0	28.	10	5	16	3	0	0	0	1	6·7	4·8	437·417	9	51·2	73·4	28·6	1·1	0
Jänner 1892	60·8	35·6	9.	10	4	17	8	6	0	0	0	7·7	5·3	437·095	9	51·8	53·4	19·2	1·0	354
Februar 1892	60·1	14·6	3.	6	9	14	13	10	0	0	0	7·6	5·5	436·832	9	51·4	66·8	23·1	1·3	409
Winter . .	126·0	17·7	—	26	18	47	24	16	0	0	1	7·3	5·2	437·115	9	51·6	193·6	23·6	1·1	763
	—3·8			28·6 %	19·7 %	51·7 %						6·3								

Der Luftdruck 722·28 *mm* war um 0·93 *mm* unter dem normalen. Besonders tiefen Barometerstand hatte der Monat Februar, wo das seltene Minimum 699·4 *mm* auf den 11. traf, während das Luftdrucks-Maximum 737·3 *mm* auf den 21. December fiel. Die mittlere Winterkälte betrug —3·29° C., überragte daher das Normale um 0·99° C. Besonders warm war December, kalt aber der Jänner und warm

Digitized by Google

der Februar. In den Extremen bewegte sich die Luftwärme zwischen dem Maximum 8·6° C. am 15. December und dem Minimum —20·5° C. am 22. Jänner, welcher als der kälteste Wintertag figuriert. Bei 3·6 *mm* Dunstdruck hatten wir 84·8 % relative Luftfeuchtigkeit, und herrschenden Nordwestwind bei 6·3 Bewölkung.

Der summarische Niederschlag 126·0 *mm* war um 3·8 *mm* zu gering, weil es eben im December viel zu wenig Niederschlag gab. Der December war sehr trocken und merkwürdigerweise ganz ohne Schnee, dagegen Jänner und Februar Ueberschuss an Niederschlag hatten. Am 5. Jänner fiel der erste Schnee, und die ganze Höhe des frisch gefallenen Schnees betrug in diesem Winter nur 0·763 *m*, und in Wasser 102·2 *mm*. 23·8 *mm* war Regenfall. Am meisten Niederschlag wurde den 9. Jänner mit 35·6 *mm* gemessen. Die Zahl der Niederschlagstage betrug 24, davon 16 mit Schnee und 8 mit Regen. Es gab kein Gewitter, keinen Hagel und nur einen Sturmtag. Von den 91 Wintertagen waren 28·6 % heiter, 19·7 % halbheiter und 51·7 % trüb. Die Luft hatte im Mittel 6·3 Ozon, d. i. um 2·2 zu wenig.

Die Sonne leuchtete durch 193·6 Stunden, d. i. um 27·2 Stunden zu wenig; wir hatten nur 23·6 % Sonnenschein mit 1·1 Intensität.

Am 16. December herrschte Jauk, am 22. Morgenroth, 28. und 31. Glatteis. Am 4. Jänner gab es starken Reinfrost. Am 6. Jänner hatte das Wasser des Wörthersees noch 4·3° C. Wärme, welche bis 15. Jänner bis 2·6° C. und am 20. auf 2·3° C. sank. Am 22. Jänner fror der mittlere See ganz und der östliche theilweise zu. Am 23. Jänner fror der westliche und am 26. 5¼ Uhr abends der östliche See ganz zu. In der Nacht vom 9. auf 10. Jänner fiel 0·178 *m* hoch patziger Neuschnee, ebenso am 3. Februar 0·160 *m* hoch. Am 7. Februar hatte das Eis des Wörthersees schon 12 *cm* Dicke und das Oberflächenwasser nur mehr 1·7° C. Wärme. Am 17. Februar wurde das Eis 24 *cm* dick und die Wassertemperatur mit 1·5° C. gemessen. Am 29. Februar ließen die Amseln ihren Gesang hören.

Das Klagenfurter Grundwasser hatte den mittleren Stand von 437·115 *m* Seehöhe, d. h. gegen das normale Wintermittel von 437·870 *m* eine Depression von 0·755 *m*. Es war durch alle drei Wintermonate im continuierlichen Sinken begriffen. Dieselbe Bewegung machte der Spiegel des Wörthersees concordant mit.

F. Seeland

Digitized by Google

Seltene Vogelzugserscheinungen vom Juni 1890 bis Ende December 1891 in Kärnten.

Von Anton Zifferer, Thierpräparator in Klagenfurt.*)

6. Juni 1890. Ein Baum- oder Lerchenfalke, Falco subbuteo L. ♂. Auf dem Waidmannsdorfer Moos. — Ein kühner, gewandter Räuber, vielleicht der einzige Feind der flüchtigen Schwalben unter den Falken, horstet vereinzelt in Kärnten in ausgedehnten Waldungen.

Ein sehr schöner Fischadler, Pandion haliaëtos Cuv. ♂, vom Wörthersee. — Ein für den Fischbestand ungemein schädlicher Raubvogel, da er imstande ist, Fische bis zum Gewichte von mehreren Kilogrammen zu schlagen. Eigenthümlich hiebei ist die Beobachtung, dass er die dritte vordere Zehe als Wendezehe benützen kann, so zwar, dass die geschlagenen Fische zwei Wunden vorne und zwei rückwärts aufweisen. Des Geschossenen Kropfinhalt waren Weißfische.

10. Juni. Zwei Wespenbussarde, Pernis apivorus L., aus dem Rosenthale. — Mit dem Beginn des Schwärmens der Bienen zu Anfang Juni ziemlich häufig und zieht sich im Hochsommer höher ins Gebirge. Seine Hauptnahrung ist Bienen- und Wespenbrut, die er sich durch Ausscharren mit seinen langen, flachen Krallen aus dem Boden zu verschaffen weiß. Interessant sind die Farben-Aberrationen an verschiedenen Exemplaren; ja man kann behaupten, unter zehn Vögeln gleicht in der Farbe keiner dem andern. Außer vorgenannter Nahrung frißt er auch Lurche und Reptilien. Sein Flugbild, oft in ungemessenen Höhen, ist wunderschön.

15. Juni. Eine Mandelkrähe, Coracias garrula L., von Krastowitz, wo selbe auch alljährlich horstet. — Der Schönheit ihres Gefieders und ihrer ungemeinen Scheuheit wegen scheint sie seltener zu sein, als sie es in Wirklichkeit ist und wird sie oft als fremdländischer Vogel angesprochen.

16. Juni. Ein auffallend dunkler Mäusebussard, Buteo vulgaris Bechst., bei Ferlach. — Von hohem Interesse und wissenschaftlicher Bedeutung wäre die Ursache der so grundverschiedenen Färbungen des Mäuseaars erkennen zu lernen. Thatsächlich ist es, dass z. B. die dunklen Exemplare gedrungener und adlerartiger sich darstellen und auch raubfähiger zu sein scheinen. Ebenso erscheinen zu gewissen Zeiten nur dunkle, zu anderen wieder lichte Vögel.

*) Siehe „Carinthia" 1889, Nr. 3 und 4, Seite 59; 1890, Nr. 6, Seite 138.

Digitized by Google

20. Juni. Eine Lachmöve, Xema ridibundum L., aus der „Gegend" bei Villach. — Kommt zuweilen in größeren Schwärmen auf unsere Seen, Lachen und Flüße, namentlich im Jugendkleide, ohne nachweisbar hierzulande zu nisten.

24. Juni. Ein Seeadler, Haliaëtus albicilla Gray, vom Klopeinersee, woselbst er im Eisen gefangen und ein Jahr lang lebend in der Gefangenschaft gehalten wurde. — Der Seeadler, dessen nächsten, nordamerikanischen Verwandten, den weißköpfigen Seeadler, Haliaëtus leucocephalus L., Audubon in so glühenden Farben schildert, ist ein raubfähiger wilder Geselle. Seiner Heimat, den rauhen, unwirtlichen Küsten und Fjords des eisigen Nordens zur Hochsommers- und Herbstzeit, wenn auch seine Hauptnahrung, Taucher, Lummen, Möven und andere Seevögel ihre Brutplätze verlassen, den Rücken kehrend, irrt er, ein wanderlustiger Gast, durch ganz Europa und Asien und verfliegt sich sogar nach Amerika, raubend und Schrecken verbreitend vom Hirschkalb bis zur Wildente herab, Fische selbstredend nicht verschmähend. „Für Kärnten ist der Seeadler nur als höchst seltener Irrgast zu betrachten." „Ornis Carinthiae". Von F. C. Keller. Nr. 21.

6. Juli. Zwei männliche Lachmöven, Xema ridibundum L., im Sommerkleide, wurden im Bleistadter Moos zwischen Buchscheiden und Tiffen erlegt.

24. Juli. Ein Zwergreiher, Ardetta minuta L., bei Hermagor. — Leopold v. Hueber nennt den Zwergreiher geradezu Brutvogel in Kärnten, doch ist mir sowohl, als anderen Beobachtern hierzulande von Horst und Eiern bisher nichts bekannt geworden.

17. und 27. Juli. Je ein Wespenbussard, Pernis apivorus L., vom Südufer des Wörthersees.

27. Juli. Ein Kiebitz, Vanellus cristatus L., von Bleiburg. — Ein zwar regelmäßig bei uns erscheinender Herbst- und Frühjahrszugvogel, doch macht er sich nur bei gewissen Witterungsverhältnissen, namentlich bei schlechtem Wetter, Regen, Schneefall bemerkbar. Selten ist sein Vorkommen in milden Wintern, so laut „Ornis Carinthiae", Nr. 210, im Jahre 1888 in der zweiten Jännerwoche bei Maria Rain. Dass er bei uns Brutvogel ist, wie Leop. v. Hueber annimmt, ist wenigstens heutzutage sehr zweifelhaft.

15. August. Ein sehr dunkler Wespenfalke, Pernis apivorus L., von Glandorf.

Digitized by Google

Ein grauer Reiher, Ardea cinerea L., erlegt an der Glan. — Selten gelangt ein ausgefärbtes Männchen in unsere Jagdgründe hier. Meistens, ja beinahe regelmäßig erscheinen nur junge, so dass man annehmen muss, man hat es mit unerfahrenen Vögeln zu thun, die außer ihren Cours gerathen.

26. August. Eine Fluss- oder Seeschwalbe (Sterna fluviatilis Naum.), Sterna hirundo L., bei Krumpendorf. — Laut „Fünfter Jahresbericht des Comités für ornithologische Beobachtungen in Oesterreich-Ungarn (1886) pag. 340": „Zu gewissen Zeiten nicht selten, manches Jahr ganz fortbleibend."

1. September. Ein Baum- oder Lerchenfalke, Falco subbuteo L., von Emmersdorf, am 3. ein solcher von Wieting.

2. September. Eine Rohrdommel, Botaurus stellaris L., bei Hermagor. — Vergleiche „Ornis Carinthiae" von F. C. Keller bei Nr. 223: „Wenn sie auch nicht gerade zu den hervorragenden Seltenheiten gehört, so ist sie doch kein häufig vorkommender Vogel ꝛc." „Am sichersten trifft man sie in der Umgebung von Feldkirchen, am Maria Saaler Moose und im unteren Lavantthale." Lässt hie und da im Frühjahr ihren Paarungsruf, der dem Gebrülle eines Rindes oder dem Brunstrufe eines Hirschen entfernt ähnelt, ertönen. Hueber hat sie, und zwar mit Unrecht, unseren heimischen Brütevögeln zugezählt.

Ein Wespenbussard, Pernis apivorus L., von Wernberg, am 12. ein solcher aus der Umgebung von Klagenfurt.

5. September. Eine Fluss- oder Seeschwalbe, Sterna hirundo L., im Keutschacherthale und am 19. eine am Wörthersee.

Ein Röthelfalke, Cerchneis cenchris Naum. (Falco tinnunculoides Temm.), Ebenthal. — Einer unserer schönsten Falken und wohl zu unterscheiden vom Thurmfalken, Cerchneis tinnunculus L. (Tinnunculus alaudarius Gray.). Es ist nicht so sehr das seltene Vorkommen dieses Falken, denn er ist bei uns weit gemeiner, als tinnunculus, sondern das häufige Verwechseln mit letzterem, was mich veranlasst, selben hier anzuführen. Wer in der Aufhütte Beobachtungen zu machen Gelegenheit hatte, wird beide Falken schon von weitem unterscheiden. Der eine, Cerchneis cenchris Naum., ist ein sanfter, gutmüthiger, leicht zu zähmender und in der Gefangenschaft mit Drosselfutter zu er-

Digitized by Google

nährender Vogel, während beim Thurmfalken, Cerchneis tinnunculus L., das ungestüme Falkennaturell sich bei jeder Gelegenheit zeigt und seine größere Raubfähigkeit ihn namentlich bei einzelnen überwinternden ♀ zum Schrecken der kleinen Vögel macht. Als sicheres Unterscheidungsmerkmal, auch im Uebergangskleide, führe ich die weißen Krallen beim Röthelfalken, die schwarzen beim Thurmfalken an. Sein Vorkommen beschränkt sich auf Südeuropa und ist er in Norddeutschland höchstens als Irrgast anzutreffen. Nach Erziehung seiner Jungen sind die von fetten Heuschrecken wimmelnden Alpen sein Weideplatz und verschwindet er während dieser Zeit in den Thälern gänzlich.

9. September. Abzug eines großen Theiles der Schwalben, Hirundo rustica L. und H. urbica L.

14. September. Der erste Tannenheher, Nucifraga caryocatactes L. var. pachyrhynchus Br., von Villach. — In Kärnten Alpenvogel und bei Gedeihen der Haselnüsse regelmäßiger Gast, während die var. macrorhynchus Br. dem hohen Norden angehörig, bis jetzt erst im Jahre 1887 von F. C. Keller, „Ornis Carinthiae", Nr. 66, bei Mauthen nachgewiesen werden konnte.

16. Noch ein Kukuk, Cuculus canorus L. — Kellers „Ornis Carinthiae" verzeichnet zu Nr. 50 den spätesten Abzug am 4. September, doch wird der Fang eines jungen Kukuks bei Welzenegg am 14. September 1879 angegeben.

18. September. Eine verspätete Waldschnepfe, Scolopax rusticula L., bei Friesach. — Obzwar einzelne Fälle von Ueberwinterung dieses Vogels bei uns bekannt sind, so ist das späte Vorkommen in diesem Falle doch erwähnenswert.

27. September. Eine Rohrdommel, Botaurus stellaris L., bei Windisch-Griffen.

28. September. Ein Baumfalke, Falco subbuteo L., bei Wolfsberg.

29. September. Handelsgärtner Sylv. Schilcher erlegte auf einer Fichte in seinem eigenen Garten in der Gärtnergasse einen selten schönen Uhu, Bubo maximus Sibb., B. ignavus Forst.

Ein Fischadler, Pandion haliaëtus L., am Raiblersee.

17. October. Zwei Moosschnepfen, Gallinago scolopacina Bp., Scolopax gallinago L., bei der Papiermühle.

26. October. Ein Steinkauz, Athene noctua Retz., von Göseling bei St. Veit.

Digitized by Google

Ein großer Raubwürger, Lanius excubitor L. var. major Cab., ebendaher.

27. October. Ein Uhu, Bubo maximus Sibb., bei Gurnitz.

31. October. Ein verspäteter Staar, Sturnus vulgaris L., von Ferlach.

3. November. Eine Dohle, Lycos monedula L., von Bleiburg. — In Kärnten selten Brütevogel, kommt sie im Herbst und Winter im Vereine mit der Rabenkrähe, Corvus corone L., der Nebelkrähe, C. cornix L., und der Saatkrähe, C. frugilegus L., regelmäßig angezogen, ohne jedoch hier zu bleiben. Wahrscheinlich zieht sie weiter nach Süden.

Ein Kiebitz, Vanellus cristatus L., von Völkermarkt.

5. November. Zwei Triele oder Dickfüße, Oedicnemus crepitans L., einer aus dem oberen Rosenthale, einer von Ferlach, am 8. abermals einer von Ferlach. — Obwohl diesen Vogel F. C. Keller in seiner „Ornis Carinthiae", Nr. 203, als Brutvogel anführt, so hege ich mit Leop. v. Hueber gerechte Zweifel, ihn als heimatberechtigt zu bezeichnen. Das von F. C. Keller beobachtete brütende Paar muss durch ganz besondere Umstände gezwungen worden sein, sein Heim hier auf einem Felsen in der Drau bei Lavamünd einzurichten.

25. November. Eine Lachmöve, Xema ridibundum L., von Wolfsberg.

26. November. Ein Kiebitz, Vanellus cristatus L., bei St. Donat.

27. November. Ein großer Sägetaucher, Mergus merganser L., ♂, von Bleiburg. — Zwar selten, trifft dieser hochnordische Vogel doch ab und zu hier ein und belebt einige Tage die vom Eise freien Stellen des Wörther-, Ossiacher- und anderer Seen Kärntens, laut „Ornis Carinthiae, Nr. 283", 1876 bei Grafenstein, 1887 bei Pörtschach, 1889 auf der Drau bei Saager.

Eine Schellente, Clangula glaucion L., Anas clangula L., von Schwarzenbach, ♀ im Jugendkleide. — In strengen Wintern an wärmeren offenen Gewässern eine ziemlich regelmäßige Erscheinung, jedoch fast ausschließlich im Winter-, beziehungsweise Uebergangskleide.

(Schluss folgt.)

Digitized by Google

Der amerikanische Bison.

Nach den Aufzeichnungen von William T. Hornaday, Präparator am Smithson'schen Institut in Washington,
zusammengestellt von E. Purtscher.
(Museumsvortrag im Monate März 1890.)

I.

Der Verfasser bemerkt einleitend: „Die vorliegende Skizze über die Entdeckung, die theilweise Nutzbarmachung und endliche völlige Ausrottung des großen amerikanischen Bison möge dazu dienen, das amerikanische Volk darauf aufmerksam zu machen und hinzuweisen, dass es bezüglich der wichtigsten und interessantesten amerikanischen Säugethiere der Gefahr ihrer völligen Vernichtung in jener Weise, wie dies beim Büffel bereits der Fall war, entgegentrete. Der wilde Büffel ist thatsächlich vernichtet und in wenigen Jahren, wenn die letzten gebleichten Skelette dieser mächtigen Thiere gesammelt und zu industriellen Zwecken verarbeitet sein werden, wird nichts von denselben übrig bleiben, als die alten noch kennbaren Pfade oder Wechsel entlang der Wasserläufe, einige ausgestopfte Exemplare in den Museen und das Bedauern über sein Schicksal. Es ist dies ein deutlicher Wink, fortan besser für die überlebenden Thiergattungen unserer Fauna vorzusorgen, welche jetzt in einer ähnlichen Weise dahin geschlachtet werden und der Ausrottung verfallen sind."

Die Entdeckung des Bison durch die Europäer.

Es war im Jahre 1521, als Cortez Anahuac eingenommen hatte, wo dieses Thier zum erstenmale civilisierten Europäern zu Gesichte kam, wenn anders jene Horde blutdürstiger und raublustiger Conquistadoren mit diesem Ehrentitel bezeichnet werden darf. Kaiser Montezuma hatte dort alle im Lande einheimischen Thiere wohlgeordnet in großen Holzkäfigen aufgestellt, darunter auch als größte Seltenheit den sogenannten mexikanischen Stier, eben unsern Bison.

Die ersten Thiere dieser Art wurden demnach in der Gefangenschaft gesehen; über das frei lebende Thier berichtet neun Jahre später ein spanischer Abenteurer Alvar Nuñez Cabeza, später aus diesem Grunde Cabeza de Vaca von den spanischen, oder Cattle Cabeza von den englischen Ansiedlern genannt, das Urbild unseres jetzigen Buffalo Bill, der an der Küste des mexikanischen Golfs gescheitert, westlich vom Mississippi-Delta gegen das heutige Texas sich durchschlug, in welch letzterer Gegend er den Büffel in seiner

Digitized by Google

Heimat fand und sich von dessen Fleisch ernährte. Soviel bekannt, ist dies die erste Entdeckung des Thieres in wildem Zustande. Der nächste Forscher war Coronado, welcher der Küste entlang gegen Arizona und Neumexico vordrang. Hierauf folgten noch andere spanische Entdecker. Im nordwestlichen Nordamerika wurde das Thier im Jahre 1612 durch den schiffbrüchigen englischen Capitän Samuel Argoll entdeckt, der sich an der Küste von Columbia ein neues Fahrzeug zimmerte und sich darum länger dort aufhielt.

Geographische Vertheilung.

Die Größe des ehemals vom Bison bewohnten Gebietes beträgt ungefähr ein Drittel des inneren amerikanischen Continents. Dasselbe erstreckt sich von der atlantischen Küste westwärts durch die großen Wälder bis zu den Alleghany-Gebirgen und durch die Prairie am Mississippi bis zum Delta dieses Stromes. Insbesondere die großen Prairien des Westens waren die eigentliche Heimat des Thieres, wo es sich in größter Zahl vorfand, südlich bis Texas und den sonnenverbrannten Ebenen des nordwestlichen Mexico, westwärts längs des Felsengebirges bis Neumexico, Utah und Idaho wandernd, während die nördliche Grenze seiner Verbreitung in der weiten baumlosen Wüste an den ungastlichen Ufern des großen Sclavensees sich befindet. Es ist anzunehmen, dass das Thier, von den Menschen noch unbelästigt, auch die Sierra Nevada überschritt und bis in die fruchtbaren Thäler der pacifischen Küste gelangte. Durch einige Jahrhunderte unbelästigt, blieb das Thier ungestört im Besitze seines Gebietes und konnte sich über den ganzen nördlichen Continent ausbreiten. Die klimatischen Verschiedenheiten führten zur Entstehung einzelner Spielarten. Der Büffel der wärmeren Gegenden im Süden wurde kurzhaarig, wie der indische Gaur und der afrikanische Büffel. Die nördlich am großen Sclavensee wohnenden Thiere hatten dagegen ein längeres Haar, welches sich schon der dichten Behaarung des Moschusochsen näherte. In dem Wald- oder Bergbüffel haben wir wieder ein durch die Natur seines Aufenthaltes gekennzeichnetes anderes Thier, als im Büffel der Ebene.

Der Auffindung des Büffels am Columbia ist bereits gedacht worden, in Virginien wird dessen zuerst 1620 erwähnt, in Nord-Carolina 1750 und um dieselbe Zeit herum in den anderen angrenzenden Südstaaten. In Alabama, Louisiana und Mississippi wird derselbe 1697 erwähnt, in Texas fand ihn um 1530 Cabeza, in

Digitized by Google

Mexico 1602 die spanischen Mönche. Dort verschwand er 1828. Man darf daraus schließen, dass der Büffel die gemäßigte Zone der neuen Welt bewohnte, und zwar zu allen Zeiten. Nördlich kam er nicht über den 48. oder 58. Breitegrad hinaus, südlich bis zum 25., ausnahmsweise auch bis zum 27. oder 28. In Neumexico fand ihn Coronado 1542, in Utah die Mormonen vor 1840, in Idaho 1834. Das nördlichste Vorkommen wurde von Franklin 1820 in Slave Point am Nordufer des großen Sclavensees beobachtet. Am Südufer dieses Sees war er noch 1871 zu finden, in Pennsylvanien 1771.

Menge der Thiere.

Von allen die Erde bewohnenden Vierfüßlern hat wohl kaum eine Gattung eine derart große Zahl erreicht, wie der Bison. Eher würde es möglich sein, die Bäume eines ausgedehnten Forstes zu zählen, als die Anzahl der Thiere, die von der historischen Zeit angefangen bis zum Jahre 1870 dort lebten. Nur das südliche Centralafrika könnte bezüglich seines Thierreichthums damit in Vergleich gezogen werden, aber es ist anzunehmen, dass die Zahl der dortigen Thierherden kaum zahlreicher gewesen sei, als die der Büffelherden noch vor 40 Jahren. Schon in den östlichen Waldgegenden von New-York, Pennsylvanien, Virginien, den beiden Carolinas und Georgien war das Thier zahlreich. In der Gegend, wo jetzt die Stadt Clarion steht, im nordwestlichen Pennsylvanien, erzählt Thomas Ashe, dass einer der ersten Ansiedler sein Blockhaus in der nächsten Nähe einer Salzquelle erbaute. Diese Quelle wurde von den Büffeln in solcher Zahl besucht, dass seiner Schätzung nach in der nächsten Nähe derselben nicht weniger als 2000 sein konnten. In den ersten Jahren seines dortigen Aufenthaltes kamen dieselben in Herden von je ungefähr 300 Stück. Von den Blue Licks (blauen Lecken) in Kentucky erzählt ein Zeitgenosse aus dem Jahre 1784, dass daselbst unzählbare Mengen von Büffeln auftauchen, die den Reisenden mit Furcht und Schrecken erfüllen. Der breite Landstrich um die Salzquellen sehe förmlich wie vom Feinde verwüstet aus, kleinere Hügel seien zu flachem Boden zusammengetreten. Von einem Jäger hörte er, dass zur Zeit, bevor die ersten Ansiedler sich dort festsetzten, an dieser Stelle oft gegen 1000 Stück beisammen waren. Marquette erzählt, dass er in der Prairie oft Herden von einer engl. Meile Länge begegnete, deren Wege wie große Straßen zusammengetreten waren, so dass dort kein Gras mehr wuchs.

Digitized by Google

Nach den übereinstimmenden Berichten der Ansiedler im letzten Jahrhundert war der Büffel an den erwähnten Orten ungemein zahlreich. Und doch waren die in den Ebenen östlich vom Mississippi lebenden Herden vergleichsweise nur einzelne Ausreißer gegenüber den unzählbaren Mengen, welche das große westliche Weidegebiet vom Mississippi bis zu den Rocky Mountains und vom Rio grande bis zum großen Sclavensee bedeckten. Zwischen den Felsengebirgen und den dem Mississippi entlang liegenden Staaten westlich von Minnesota bis Louisiana war alles eine große Büffelherde, bewohnt von Millionen von Thieren. Sie lebten und wanderten nicht wie andere Thiere, sondern stets in ungeheuren Mengen, wie große Armeen bei einer Musterung, Flächen von Quadratmeilen auf einmal bedeckend. Sie hielten oft die Boote auf den Flüssen auf, bedrohten die Reisenden in der Ebene, brachten in früheren Jahren auch trotz Cowcatcher Bahnzüge zur Entgleisung, bis man endlich die Züge anhalten lernte, wenn ein Büffelzug die Bahnlinie kreuzte. Vom Jahre 1806 schreibt ein Reisender aus Dakota, dass er einer unschätzbaren Menge von Büffeln begegnete, seiner Ueberzeugung nach könnten es nicht weniger als 20.000 (?) gewesen sein. Von einer den Missouri überschwimmenden Herde wird erzählt, dass sich dieselbe so staute, dass die Thiere nicht einmal gleichzeitig den Strom durchschwimmen konnten und die letzte Partie eine Stunde lang am Ufer warten musste.

Colonel Dodge schreibt, dass er einmal im Jahre 1871 bemüßiget war, den 34 engl. Meilen langen Weg vom alten Fort Zara zum Fort Larned in Arkansas mit einem leichten Wagen zurückzulegen. In den letzten 28 Meilen kreuzte eine ungeheuere Büffelherde, zusammengesetzt aus unzähligen kleineren Herden von 50 bis 200 Stück, seinen Weg. Als sie auf kurze Entfernung herangekommen waren, drehten sie um und starrten auf wenige Ellen Entfernung glotzend das Fuhrwerk an. Beim Passieren einer nicht über eine Meile entfernten Hügelkette mussten sie aber etwas Ungewöhnliches gesehen haben, sie drehten um und rannten in vollem Lauf gegen den Wagen los, eine undurchdringliche und unwiderstehliche Thiermasse. Die Situation war nichts weniger als angenehm. Zum Glücke war das Pferd ein altes ruhiges Thier, das schon viele Büffel gesehen und bei Jagden gebraucht worden war. Dodge wartete, bis die Masse gegen 50 Ellen entfernt war und gab dann Feuer, worauf sich die

Digitized by Google

Herde in zwei Hälften rechts und links theilte. Gegen 1000 Stück waren innerhalb der Tragweite seiner Büchse, davon viele weniger als 100 Ellen entfernt. Er mußte nun weiter feuern, um sich den Weg freizuhalten und beauftragte seinen Diener, von den gefallenen Thieren die Zungen herauszuschneiden. Dies wiederholte sich während der nächsten zehn Meilen so oft, daß er bei seiner Ankunft in Fort Larned 26 Zungen auf dem Wagen hatte, die größte Zahl, welche er sich an einem Tage erlegt zu haben erinnerte. Dodge wollte nicht jagen, brauchte auch kein Fleisch und feuerte nicht freiwillig, sondern nur gezwungen auf diese Herden in einer Art Nothwehr, überdies alle Schüsse vom Wagen aus.

Diese Herde war nicht unter 25 engl. Meilen breit und nach den Berichten der Jäger, welche sie durch fünf Tage vorüberziehen sahen, bei 50 Meilen tief. Von der Höhe des Pawnee Rock, einer hervorragenden Felskuppe, konnte man in jeder Richtung sechs bis zehn Meilen weit sehen. Alles war mit Büffeln bedeckt, die sich wie eine compacte Masse ansahen. Es war dies die letzte große Herde, die unser Gewährsmann gesehen. Bezüglich der Zahl gibt er an, daß auf 25 Meilen Länge und zwei Meilen Breite, also auf 50 englische Geviertmeilen, alles so mit Thieren bedeckt war, daß 15 bis 20 Stück auf den Acre Fläche entfielen. Letztere Zahl angenommen, wären es also 480.000, mit den vom Pawnee Rock aus gesehenen aber sicher eine halbe Million gewesen. Wenn die auf dem Marsch befindliche Büffelherde allenthalben 50 Meilen Länge hatte, wie dies auch an vielen Punkten nachgewiesen erscheint, bei 25 Meilen Breite und nimmt man im Mittel per Acre Fläche 15 Stück an, so ergäbe dies die enorme Zahl von 12 Millionen Köpfen. Aber mit Rücksicht auf das bekannte Gesetz dieser Wanderungen, nach welchem sich die Masse in der Form eines Keiles fortbewegt, müßte man demgemäß von obiger Zahl zwei Drittel abziehen, es blieben aber dann noch immer vier Millionen Köpfe als annähernde Zahl dieser großen Herde übrig. Daß diese nichts weniger als übertrieben ist, beweist die ziemlich genaue Statistik der Ausrottung der südlichen Herde in den Jahren von 1871 bis 1874.

Es ist übrigens nicht zu verwundern, daß die Männer des Westens, weiße sowohl, als rothe, an solchen Tagen zu dem Glauben verleitet werden mußten, daß es unmöglich sei, eine solche Menge auszurotten. Die Indianer der verschiedenen Stämme glaubten, daß

Digitized by Google

die Büffel fort und fort aus der Erde kommen und dass deren Zahl nothwendig unerschöpflich sei. Und gegenwärtig in der kurzen Zeit von vier Jahren ist diese riesige Herde in der Hauptsache gänzlich vernichtet.

Wenn wir uns diese Thatsache vor Augen halten, wer wollte behaupten, dass binnen 50, ja vielleicht schon nach 25 Jahren noch ein Elk, Musethier, ein Caribou, Bergschaf, eine Gabelantilope oder ein schwarz geschwänzter Hirsch in den Vereinigten Staaten im wilden Zustande leben wird?

William Blackmore schreibt: „Als wir im Herbste 1868 die Ebenen an der Kansas-Pacificbahn durchschritten und zwischen Ellmore und Sheridan bei 120 Meilen zurücklegten, passierten wir eine größtentheils ungebrochene zusammenhängende Herde von Büffeln. Die Ebene war ganz schwarz davon und die Bahnzüge mussten halten, bis die riesigen Herden vorübergezogen waren." Im Jahre 1872 aber bei der Durchsuchung einer Strecke von circa 100 Meilen südlich vom Fort Dodge im Indianergebiete wurde kein einziges Stück mehr gesehen. Die unglaubliche Zahl, in welcher diese Thiere im Westen erschienen, machte dieselben zu einem bequemen Schlachtobject für Jäger und Grenzleute, die bei ihrem Ausrottungsgeschäft nur eine geringe Meinung von diesen Vierfüßlern hatten. Wie könnte sonst ein Mensch das Herz haben, einen stattlichen Bullen lediglich um seiner Haut willen zu tödten, die einen Dollar wert ist, den stattlichsten Wiederkäuer der Welt? Eine ähnliche geringe Meinung von seinen Schlachtopfern hat nur der afrikanische Elephantenjäger, welcher diese mächtigen Thiere lediglich des Elfenbeins wegen tödtet. Der Verfasser kennt alle Gattungen der Wiederkäuer der Erde in schönen lebenden Exemplaren mit Ausnahme des Moschusochsen und des europäischen Bison oder Auerochsen und stützt hierauf seine Behauptung, dass der amerikanische Bison von diesen der größte ist. Sein einziger Rivale ist der indische Bison oder Gaur im südlichen Indien und der europäische Bison oder Auerochs, beide übertreffen ihn an Höhe, wenn auch nicht an Körpergröße überhaupt.

Veränderungen des Körperbaues in der Gefangenschaft.

Durch ein Zusammenwirken ungünstiger Umstände ist der amerikanische Bison bestimmt, auf die Nachwelt überzugehen, ohne von dieser vollständig erkannt und seinem wahren Werte nach geschätzt zu werden. Die Jäger, welche ihn tödteten, nahmen sich, bloß auf

Digitized by Google

die Gewinnung der Haut erpicht, keine Zeit, das Thier zu messen, zu wägen, oder auch nur von der Majestät seiner Erscheinung in freiem Zustande Notiz zu nehmen. In der Gefangenschaft verliert es viel von jenen Eigenschaften, welche das freilebende Thier im wilden Zustande auszeichneten und wird mit dem Verluste seiner Freiheit völlig zum zahmen Hausthier. Es wird fett und kleinleibig und der Abgang freier und lebhafter Bewegung erschlafft das Muskelsystem und beeinträchtigt die Entwicklung des Knochengerüstes. Der Verfasser behauptet auf Grund eigener Beobachtungen an Büffeln in der Gefangenschaft, dass das Einsperren und die halbe Zähmung große Veränderungen in der Körperbeschaffenheit des amerikanischen Bison hervorbringen werden. Ein sprechendes Beispiel hiefür liefern die Veränderungen an den Büffelkühen in der New-Yorker Central-park-Menagerie. Das eine Thier ist vollständig erwachsen und hat auch schon drei schöne Kälber zur Welt gebracht, aber es ist doch ein kleines, kleinbeiniges und ganz anderes Thier, als das stattliche, vom Verfasser gelegentlich seines Jagdausfluges nach Montana im Jahre 1886 erlegte Stück.

Die Wurfzeit des Büffels fällt in die Periode vom 1. Juni bis 1. October. Die junge Kuh wird erst mit drei Jahren trächtig, zwei Kälber kommen selten vor, in der Regel nur ein einziges. Meist fallen die Kälber im Mai, Juni und Juli, seltener im August. Bis zum ersten Jahr, oder auch länger, folgt das Kalb der Mutter. Während der ersten fünf Monate wechselt dasselbe seine Behaarung vollständig und wird zu einem ganz anderen Thier. Im Alter von sechs Monaten hat es vollständig die Farben des erwachsenen Thieres erhalten, mit Ausnahme des vorderen Theiles. Das Haar fängt an so lang und dicht zu werden, wie bei den dadurch ausgezeichneten erwachsenen Exemplaren und wird dunkelbraun, unter dem Kinn und an der Brust ins Schwarze übergehend. Das Horn des Jährlings bildet eine nur an der Basis gekrümmte gerade conische Spitze von 10—15 *cm* Länge. In der Jägersprache heißt der über ein Jahr alte Bulle bis zu seinem vierten Jahre ein „Spike Bull", ein Spießer, entsprechend seinem geraden spitzigen Horn, analog wie bei unserem Hochwild. Mit dem zunehmenden Alter krümmen sich die Hörner immer mehr, werden zugleich spitzig, besonders am oberen Ende und setzen an der Wurzel Ringe an, aus deren Anzahl das Alter des Thieres mit Sicherheit zu erkennen ist. Die Thiere erreichen

Digitized by Google

eine ganz stattliche Größe und mag die später folgende Aufzählung der Hauptdimensionen des Körpers davon einen Begriff geben. Diese Abmessungen sind an den ausgestopften Exemplaren im National-Museum in Washington abgenommen und beziehen sich bezüglich des Bullen auf ein durch die Smithson'sche Expedition in Montana erbeutetes Exemplar, erlegt am 6. December 1886 und eilf Jahre alt, bezüglich der Kuh aber auf ein ebendaselbst befindliches, auf der erwähnten Expedition am 18. November 1886 in Montana erlegtes Thier im Alter von acht Jahren.

Nachstehend die Hauptabmessungen:

	Bulle.	Kuh.
Schulterhöhe	173 *cm*	147 *cm*
Schulterhöhe bis zur Spitze der oberen Haare	183 „	— „
Länge des Körpers vom Kopf bis zur Schwanzwurzel	310 „	259 „
Tiefe der Brust	112 „	109 „
Tiefe der Seiten	61 „	58 „
Umfang an den Vorderfüßen	254 „	208 „
Von der Hornwurzel bis zum Ende der Nase	110 „	99 „
Länge des Schweifs bis zum Rückenwirbel	38 „	30 „
Umfang des Maules hinter den Nasenlöchern	66 „	— „

Das Euter der Büffelkühe ist unverhältnismäßig klein, wie man dies von einem weit wandernden Thiere nicht anders erwarten kann, doch ist die Milch sehr fett und gehaltreich.

(Fortsetzung folgt.)

Inhalt.

Die Verbreitung der Gattung Thymus L., Quendel, in Kärnten. Von Gustav Adolf Zwanziger. S. 33. — Descloizit und Pseudomorphosen von Descloizit nach Vanadinit. Von August Brunlechner. S. 42. — Der Winter 1891/92 in Klagenfurt. Von F. Seeland. S. 50. — Seltene Vogelzugs-Erscheinungen vom Juni 1890 bis Ende December 1891 in Kärnten. Von Anton Zifferer. I. S. 52. — Der amerikanische Bison. Von E. Purtscher. I. S. 57.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Digitized by Google

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 3. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Eine Kompasspflanze, Lactuca Scariola L., in Kärnten.

Von Hans Sabidussi.

Seit mehreren Jahren macht sich in der nächsten Umgebung unserer Landeshauptstadt und selbst in einzelnen Theilen des Stadtgrabens ein Gewächs bemerkbar, welches eine ausführliche Betrachtung verdient, nachdem es eine im Pflanzenreiche nicht oft wiederkehrende Eigenthümlichkeit besitzt; weiters ist es für Kärnten neu und demgemäß in Pachers „Flora“ noch nicht aufgenommen, wird aber in dem demnächst erscheinenden Nachtrage aufgeführt werden.

Im Juli 1888 gewahrte ich an dürren, sonnverbrannten Stellen der Böschung am linken Lendufer ein steif aufrechtes, nahezu mannshohes Kraut, das mir bisher vom Ansehen unbekannt gewesen, in dem ich jedoch, mich an einen kurz vorher gelesenen einschlägigen Artikel erinnernd, den wilden Lattich, Lactuca Scariola L., vermuthete, welche Annahme sich nach vollzogener Bestimmung als richtig bestätigte. Nicht lange nach dieser Entdeckung wurde der neue Pflanzenbürger Kärntens auch von anderer Seite an anderen Plätzen außerhalb der Stadt, im vergangenen Sommer sogar an den eben erst fertiggestellten Straßen zum Staatsbahnhofe und zur Ebenthaler Allee angetroffen. Demnach scheint seine Existenz in unserem Kronlande gesichert, wenn auch nicht gerade behauptet werden soll, dass der Skariol eine wünschenswerte Errungenschaft für Kärntens Flora zu nennen sei, da er zu den „Unkräutern“ zählt; immerhin ist er nicht mit dem in jüngster Zeit

Digitized by Google

sich um Klagenfurt in Besorgnis erregender Weise verbreitenden Franzosenkraute (Galinsoga parviflora Cav.) oder der Dürrwurz (Erigeron canadensis L.) in eine Reihe zu stellen, weil er nach den bisherigen Erfahrungen in der Regel mit wüsten Orten vorlieb nimmt, an denen er keine Nutzpflanzen zu verdrängen braucht, um sich selbst Raum zu schaffen. Auf jeden Fall aber ist er, wie wir bald sehen werden, ein interessantes Gewächs.

Der wilde Lattich gehört zur Familie der Korbblütler (Compositen), ist ein steifes, zweijähriges, fast kahles Kraut, mit an der Basis bestacheltem Stengel und kurzen sparrigen Aesten, hat eine graugrüne Färbung, als wäre er mit einer feinen Staubschicht bedeckt und wird 60 bis gegen 150 *cm* hoch. Seine unteren und mittleren Blätter sind oval-länglich, spitz, fiederspaltig-schrotsägeförmig mit pfeilförmigem Grunde, und dornig gezähnt; deren Kiel, die Mittelrippe auf der Blattunterseite, ist mit kurzen Stacheln bewehrt. Die oberen Blätter werden schmäler und weniger gelappt, sind mitunter auch ganzrandig mit zugespitzten Blattohren. Die ungefähr einen Centimeter langen schlanken Blütenkörbchen stehen in einer mehr oder weniger beblätterten pyramidenförmigen Rispe und enthalten sechs bis zwölf bleichgelbe Strahlblüten in einer Hülle aus schmalen, dachziegelig gruppierten Blättchen von verschiedener Länge. Die Schließfrüchtchen, Achenen, sind bläulich- oder bräunlichgrau, beiderseits fünfriefig, an der Spitze kurz borstig behaart und haben einen weißen Schnabel von der Länge der Frucht.

Dieser Lattich wächst, wie schon angedeutet, an sonnigen, trockenen Orten, z. B. an Rainen, Hügeln, Wegrändern, tritt in Oesterreich und Deutschland zerstreut auf und ist über einen großen Theil von Süd- und Mitteleuropa, sowie von Mittelasien verbreitet. Seine Blütezeit fällt in die Monate Juli und August.

Sowohl der wilde Lattich, wie sein naher Verwandter, der Giftlattich, Lactuca virosa L., spielten einst in der Medicin eine Rolle, da beide mit einem betäubenden, stark widrig riechenden, bitter und scharf schmeckenden Milchsafte ausgestattet sind. Der Gebrauch dieses Saftes, der aus den jungen, noch nicht blühenden Zweigen gepreßt wird, sowie eines aus ihm gewonnenen Lactucariums scheint aber ein beschränkter geblieben zu sein, da besonders letzteres wegen seiner ätzenden und anderen Nebenwirkungen nur mit äußerster Vorsicht anzuwenden ist. Namentlich gilt dies vom Extracte des Giftlattich. Heutzutage dürfte dieses Lactucarium, welches nicht mit dem von

Digitized by Google

unserem Gartensalat stammenden zu verwechseln ist, selbst bei Erkrankungen des Darmcanales, wogegen es sich am besten bewährt hatte, zu den veralteten Heilmitteln gerechnet werden.

Aus der vorangeschickten Beschreibung ist offenbar wenig von dem zu entnehmen, was das Interesse für die in botanischer Beziehung neue Erwerbung besonders zu erwecken vermöchte. Es geschah auch der größten Merkwürdigkeit an dem besprochenen Gewächse eingangs nur eine flüchtige Erwähnung, um nun, nachdem ein Gesammtbild desselben entworfen, eingehender darauf zurückkommen zu können — ich meine die Blattstellung.

Es ist eine allgemein bekannte Erscheinung in der Pflanzenwelt, dass deren Bürger mit wenig Ausnahmen unter Benützung aller erreichbaren Mittel dem Lichte zustreben. Man sieht dies nicht nur in Feld, Wald und Garten, man gewahrt auch an unseren Glashauspflanzen und Zimmergewächsen und eben bei diesen am auffallendsten, wie sie ihre Stengel dehnen und strecken, um ihren Athmungsorganen, den Blättern, die ausgiebigste Durchleuchtung zu verschaffen, denn nur unter dem Einflusse des belebenden Lichtstrahls findet der zur Ernährung der Pflanze nothwendige Gasaustausch, die Aufnahme des Kohlendioxyds und Abscheidung von Sauerstoff durch die blattgrünhältigen Zellen, in dessen Folge die Bildung der Stärke und anderer für den Lebensprocess wichtigen Stoffe statt, sei das Licht nun directes, oder wie Wiesner dargelegt, diffuses, zerstreutes Sonnenlicht. Während also die übergroße Mehrzahl der Gewächse das Bestreben zeigt, die Blätter nach allen Richtungen der Windrose auszubreiten, gibt es eine kleine Gruppe von Pflanzen, die sich in dieser Hinsicht ganz anders verhalten. Zu letzterer Abtheilung gehört auch der wilde Lattich.

„Die ganze lebende Pflanze, wie sie auf der sonnigen Flur steht, macht den Eindruck, als hätte man sie zwischen zwei riesige Bogen Papier gelegt gehabt, etwas gepresst und eine Zeitlang getrocknet, wie man Pflanzen für das Herbarium präpariert, dann aber aus der Presse herausgenommen und so aufgestellt, dass die Spitzen und das Profil der verticalen Blattflächen entsprechend der Richtung der Magnetnadel, nach Nord und Süd, die Breitseiten dagegen nach Ost und West gerichtet sind."

So anschaulich schildert Professor Anton Kerner R. v. Marilaun die Tracht der zuerst bekannt gewordenen Kompasspflanze des

Digitized by Google

Silphium laciniatum L. der Prairien Nordamerikas und dasselbe gilt vollinhaltlich von unserer Kompasspflanze, dem Lattich, besonders in ihrem Vegetationsstadium unmittelbar vor der Blütezeit. Ist letztere eingetroffen, so trübt sich das Gesammtbild, weil die sparrigen Zweige des Blütenstandes nicht so wie die Blätter in der Meridian-Ebene ausgebreitet sind, sondern in meist allseitswendiger Rispenstellung ausladen.

Die Ursachen dieses eigenthümlichen Verhaltens der Kompasspflanzen zu ergründen, hat man sich lange bemüht und gerieth unter anderem als Auskunftsmittel auch auf den Erdmagnetismus, doch mit diesem nicht ans Ziel.

Da kam endlich Licht in die Sache, Licht im vollsten Sinne des Wortes, und zwar durch die sorgfältigen Untersuchungen des Universitätsprofessors Ernst Stahl zu Jena, dessen Ausführungen*) ich in ihren Grundzügen im Nachstehenden folge. Stahl bewies nämlich, dass die mehrgenannten Gewächse sehr empfindlich sind gegenüber allzu intensiver directer Beleuchtung durch die Sonne. Diese wird selbstredend zur Zeit ihres Meridianstandes, um Mittag, am stärksten wirken und würde infolge der gleichzeitigen größeren Erwärmung die Verdunstung in den Blättern, wären diese im vorliegenden Falle ausgebreitet, in höherem Grade befördern, als es für diese Pflanzen wünschenswert, in höherem Grade, als die Wurzeln imstande wären, aus dem wasserarmen Boden den nöthigen Ersatz zu liefern, denn sowohl Silphium wie Lactuca Scariola sind Pflanzen des freien Landes und kommt insbesondere letztere oft auf sehr magerer Unterlage vor. Für obige Erklärung spricht weiters der Umstand, dass die genannten Gewächse ihre charakteristische Eigenschaft deutlich ausgeprägt nur an sehr sonnigen freien Standorten mit dürrem Boden zeigen und dieselbe in schattigen Lagen einbüßen.

Als General Alvord, aufmerksam gemacht durch Jäger und Viehhirten, denen das Silphium schon seit Jahrzehnten an trüben Tagen als Wegweiser durch die großen pfadlosen Prairien gedient, an Ort und Stelle Erhebungen pflegte und der amerikanischen Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften zu Washington über seine Beobachtungen im Jahre 1842 berichtete, wurden seine Angaben von vielen Seiten angezweifelt, nachdem es damals nicht hatte ermöglicht werden können,

*) E. Stahl: Ueber sogenannte Kompasspflanzen, Jena 1883.

Digitized by Google

die in den botanischen Gärten cultivierten Exemplare des Korbblütlers zur Verticalstellung, beziehungsweise Nordsüdrichtung der Blätter zu veranlassen. Man hatte eben des Schattens nicht gedacht, an dem es in derlei Anlagen niemals mangelt. Es lag ja auch kein Grund vor, den Schatten in Rechnung zu ziehen, da über den Zweck der ohnedies bestrittenen Eigenschaft von maßgebender Seite noch keine Vermuthung laut geworden war. Erst viel später, als man Sämlingen von Silphium solche Plätze angewiesen, wohin vom Morgen bis zum Abend die Sonnenstrahlen ungehindert Zutritt fanden, wurde man eines Besseren belehrt, man hatte dadurch echte und rechte Kompaßpflanzen gezüchtet, wie solche die Trapper und General Alvord in den freien Prairien Nordamerikas, von den großen Seen bis hinab zu den Mündungen des Mississippi und Rio Grande angetroffen.

Die gleiche Beobachtung, wie sie hier vom Silphium geschildert wurde, kann man in dieser Richtung auch beim Lattich machen, denn an Pflanzen, welche auf üppigem Boden im Schatten wachsen, wird man vergebens nach einer ausgeprägten Blattstellung suchen.

Die Arbeit der mit Blattgrün versehenen Zellen, welche unter Lichteinwirkung vor sich geht, wird durch Steilstellung des Blattes nicht beeinflusst. „Können die vertical gestellten grünen Flächen zur wärmsten Zeit des Tages von den Sonnenstrahlen auch weniger gut durchleuchtet werden, so wird das reichlich dadurch aufgewogen, dass deren Breitseiten dem Lichte der Morgen- und Abendsonne ausgesetzt sind. Dagegen ist zur Zeit des Sonnenauf- und Niederganges keine so starke Erwärmung und daher auch keine so starke Verdunstung zu befürchten, wie dann, wenn die Sonne im Zenithe steht. Um es kurz zu sagen: es wird durch die Verticalstellung der grünen Flächen nur die Verdunstung, nicht aber auch die Durchleuchtung beschränkt und man hat daher diese Metamorphose wohl mit Recht als Schutzmittel gegen eine zu weitgehende Verdunstung aufzufassen.“ *)

Die Blätter des wilden Lattich unterscheiden sich in ihrer ersten Anlage, im Knospenzustande, durch kein wesentliches Merkmal von jenen anderer zweisamenlappiger Gewächse. Der Mangel eines Unterschiedes erklärt sich indessen nach Stahl leicht, indem die Steilstellung erst allmählich während der Ausbildung der Blattflächen stattfindet. Fällt nämlich das Licht der aufgehenden Sonne auf die sich entwickeln-

*) Kerners Pflanzenleben, I. S. 309.

Digitized by Google

den jungen Organe, so wird es bei einigen die Unterseite, bei anderen die Oberseite unter mehr oder minder spitzem Winkel treffen. Dies veranlaßt die grünen Flächen, und zwar zuerst jene der letzteren Gruppe, zu heliotropischen Bewegungen in dem Sinne, daß sie ihre Oberseite der Lichtquelle so lange entgegendrehen, bis der ehemals spitze Winkel des Lichteinfalls in einen rechten umgewandelt erscheint, oder mit anderen Worten: bis die Oberseite senkrecht zum Sonnenlichte steht. Sobald aber die Sonne höher am Himmelsgewölbe hinaufrückt, infolge dessen die Beleuchtung und Erwärmung intensiver zu werden beginnt, vermindert sich die Fähigkeit zur weitern Ausführung der Bewegung, bis sie endlich ganz aufhört und die Spreiten in ihrer eingenommenen Lage verharren. Jene Blätter, deren Unterseite morgens beleuchtet gewesen war, veränderten während des eben beschriebenen Vorganges ihre Stellung nicht sonderlich und treten bei ihnen erst gegen Abend, sobald die Wachsthumsbedingungen auch für sie günstige werden, dieselben Bewegungen auf, nur modificiert nach der sinkenden Sonne. Bis aber die fixe Lichtlage der grünen Flächen vollkommen erreicht ist, verstreichen immerhin einige Tage, was ein mehrmaliges Wiederaufnehmen der obigen Bewegungen erfordert; es sind dann die Blattoberseiten nach Osten, beziehungsweise Westen gekehrt und die Blattspitzen nach Norden oder Süden gerichtet. Die auf der Morgen- und Abendseite inserierten Blätter sind ohne Drehung steil aufwärts gerichtet, höchstens zeigen sie eine kleine Ablenkung nach Nord oder Süd. Die Oberseite, welche ebenfalls bei den einen nach Westen, bei den andern nach Osten schaut, legt sich hiebei dem Stengel an.

Das Gesagte betrifft speciell die Stengelblätter. Die zu einer Art Rosette gruppierten grundständigen Blätter des Lattich zeigen die Lichtempfindlichkeit gleichfalls, aber in weit geringerem Grade, vielleicht deshalb, weil sie zur Zeit ihrer Entwicklung, die in die niederschlagreicheren Monate April und Mai fällt, weniger eine übermäßige Verdunstung zu befürchten haben. Uebrigens gehen diese Gebilde bis zur Blütezeit der Pflanze meist sämmtlich zugrunde.

Beim Silphium bedarf es von Seite der Pflanze wohl keiner nennenswerten Kraftentfaltung, die gedachte Torsion auszuführen, weil die Blätter lang gestielt sind und sich daher selbst eine vollkommene Umdrehung des Stieles um seine Achse ohne tiefgreifende Veränderung in dessen Gewebe auf seine ganze Länge vertheilen würde. Eine umso

Digitized by Google

geringere Leistung muss also die gewöhnlich kaum neunzig Grade betragende Wendung genannt werden, die erforderlich ist, die jungen Blätter nach Osten oder Westen schauen zu lassen. Anders jedoch ist es beim wilden Lattich. Hier sitzen die Blätter mit relativ breitem Grunde am Stengel auf und soll die Torsion vollzogen werden, so muss jedenfalls ein größerer Kraftaufwand erfolgen, den über der Basis gelegenen, ziemlich derben Theil der ungestielten Fläche zu drehen, als er in obigem Falle, beim Silphium, nothwendig ist. — Das Verhältnis ist, um ein mechanisches Beispiel zu wählen, etwa dasselbe, wie wenn man einen starken Faden und ein Band drehen würde. Letzteres wird offenbar der drehenden Kraft einen stärkeren Widerstand entgegensetzen, als ersterer, wird überdies noch Faltungen erleiden, während man beim Faden eine Veränderung kaum wahrnehmen wird. — Die Energie in der Drehung des Lattichblattes muss daher eine größere sein, als jene, welche dieselbe Wendung bei der amerikanischen Kompasspflanze bewirkt. Es dürfte hier gewiss am Platze sein, einiger anderer Pflanzen zu gedenken, die sich in mehrerwähnter Hinsicht ähnlich verhalten. Am auffallendsten findet sich die verticale Blattstellung verbunden mit der Nordsüdrichtung wohl beim Silphium, schon wegen der langen Blattstiele, sehr ausgeprägt beim wilden Lattich, bei einer weitern nordamerikanischen Composite, dem Aplopappus rubiginosus DC. und bei einer Doldenpflanze Spaniens, dem Bupleurum verticale. In geringerem Grade zeigen die Eigenthümlichkeit ebenfalls zwei andere Korbblütler, und zwar der binsenartige Knorpelsalat und der weidenblätterige Lattich (Chondrilla juncea L., Lactuca saligna L.), die beide der Flora Oesterreichs angehören und von denen ersterer auch als in Kärnten vorkommend nachgewiesen ist. Da man in jüngster Zeit den beschriebenen Verhältnissen mehr Aufmerksamkeit angedeihen lässt, steht zu gewärtigen, dass sich allmählich auch andere Gewächse mehr oder weniger als Kompasspflanzen entpuppen werden, nachdem die Wahrnehmung gemacht wurde, dass Individuen verschiedener Pflanzenarten an sonnigen dürren Orten Neigung zur Kantenstellung der Blattflächen an den Tag legen.

Die Blattverticalstellung an und für sich trifft man insbesondere bei Gewächsen solcher Gebiete, in denen auf eine kurze Regenzeit eine lange Reihe zum Theil völlig niederschlagloser Monate folgt, so im altoceanischen Florenreiche, z. B. bei den Proteaceen, Eucalypten, Acacien Australiens. Hier aber kann man nur von der Steilstellung

Digitized by Google

allein sprechen und hat dieses Verhalten, bei welchem die grünen Flächen nach allen Weltgegenden gekehrt sind, mit dem sehr vereinzelt auftretenden Verhalten der Kompasspflanzen, die ihre Blätter nur in der Meridian-Ebene ausbreiten, nichts weiter gemeinsam als den Zweck, nämlich die Verhütung einer allzu ausgedehnten Verdunstung durch die Mittagssonnenglut.

Der innere Bau des Lattichblattes zeigt keine besonders auffallende Abweichung von jenen der Blätter anderer Dikotyledonen, wohl aber liegt ein Unterschied in der Epidermis. Denn diese ist sowohl auf der Blattober- als auch Unterseite von zahlreichen Spaltöffnungen bedeckt oder vielmehr unterbrochen und fand ich selbe auf beiden Seiten in gleicher Größe und gleicher Anzahl vertheilt, was sonst bei den wenigsten zweisamenlappigen Gewächsen der Fall ist. Dass diese seltene Vertheilung der Stomata mit der Blattstellung zusammenhängt, darf als sicher angenommen werden.

Ueber die Verbreitung des Lattich in Kärnten außerhalb der nächsten Umgebung von Klagenfurt ist bisher nichts bekannt geworden. Trotzdem bleibt nicht ausgeschlossen, dass er nicht auch in der Nähe anderer größerer Eisenbahnstationen vorkommen sollte. Sind doch schon einige Pflanzenarten als Samen mit fremdem Getreide eingeschleppt worden und haben sich dann in der Umgebung von Bahnhöfen angesiedelt. Auf ähnliche Weise dürfte der Lattich bei uns Eingang gefunden haben, da er längs der Staats- und Südbahnstrecke sporadisch auftritt. Dass er zuerst am Lendcanale beobachtet wurde, will am Ende nichts beweisen; des Lattichs mit Federkrone versehene Samen können ganz wohl durch den Wind dahin getragen worden sein von Orten aus, an denen er erst später nachgewiesen wurde, wo er aber beim ursprünglichen Auftreten übersehen worden war. Es kann allerdings das Umgekehrte der Fall sein und durch das Aussäen fremder Getreide- oder Grassamen in der Nähe des Canals die Verbreitung wirklich dort begonnen haben. Doch bevor sein anderweitiges Vorkommen im Kronlande nicht festgestellt sein wird, kann ein sicherer Schluss über die Art seiner Einwanderung nicht gut gezogen werden. Sei nun die Kompasspflanze auf diese oder jene Weise uns zugekommen, jedenfalls verdient sie es, den Gegenstand einer kleinen Abhandlung in unserem Blatte gebildet zu haben — wenn sie auch nur ein „Unkraut" ist.

Digitized by Google

Die Jubelfeier des 25jährigen Bestandes der Kärntner Ackerbauschule.

Am 16. März d. J. wurde, unter reger Betheiligung der ehemaligen Schüler, das Fest des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der Kärntner Ackerbauschule im großen Wappensaale des Landhauses in würdigster Weise gefeiert, über welche für den Fortschritt der Landwirtschaft in Kärnten so nützliche Anstalt und deren Jubelfeier ein eigenes Heft erschien, aus welchem wir die Rede des Secretärs der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft und kais. Rathes Herrn Cosmas Schütz über die Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebes auf naturwissenschaftlicher Grundlage zum Abdrucke bringen.

„Als im Jahre 1865 im Landtag der Antrag gestellt wurde, eine Fachlehranstalt für den Bauernstand Kärntens zu errichten, da war man ebenso erstaunt, wie überrascht. „Ja bearbeitet denn der Bauer seine Felder nicht so, wie er soll? Ist er nicht fleißig genug? Pflegt er nicht sein Vieh? Was soll es denn noch? Eine solche Schule wird Geld kosten, es werden Steuern dafür in Anspruch genommen werden, und nicht damit nützt man dem Bauer, dass man ihn zu neuen Steuerleistungen heranzieht, sondern nur damit, dass man ihm die Steuerlast erleichtert." So lautete die Gegenrede.

Es ist kaum möglich, ein gewisses Gefühl der Beschämung darüber zu unterdrücken, dass man zu einer Zeit, die noch nicht so weit zurückliegt, unter allen Zweigen menschlichen Schaffens gerade nur die Landwirtschaft nicht für berufen gefunden hat, theilzunehmen an den Errungenschaften der Neuzeit, an den gewaltigen Fortschritten der Wissenschaft und der Technik. Es mag darum nicht unangemessen sein, wenn ich versuche, am heutigen Tage die Beziehungen der Landwirtschaft zu den Wissenschaften klar zu stellen und in großen Zügen jene Fortschritte festzuhalten, welche die Landwirtschaft und der Landwirtschaftsbetrieb heutzutage zu verzeichnen hat gegenüber jenen früherer Zeiten.

Jahrhunderte hindurch bewegte sich die Landwirtschaft in Mittel-Europa in den ihr von Kaiser Karl dem Großen vorgezeichneten Bahnen. Ein Drittel des Bodens war bestellt mit Wintergetreide, ein zweites Drittel musste bestellt werden mit Sommergetreide, das letzte Drittel musste unbebaut liegen bleiben, damit der Acker sich wieder kräftige für die nächsten zwei Ernten und damit das Vieh den Sommer über

Digitized by Google

eine Weide finde an dem hervorsprießenden Unkraut. So sehr hat sich diese Felderordnung eingelebt, dass wir auch heute noch das eherne Gesetz der Dreifelderwirtschaft in dem anscheinend freien Wirtschaftsbetriebe der kärntischen Bauern erkennen können, denn die erntestatistischen Nachweise zeigen, dass circa 65 Percent alles Ackerlandes bestellt ist mit weißem Getreide. Mit dieser Dreifelderwirtschaft war auch der Flurzwang verbunden. Erst zu Ende des vorigen Jahrhundertes wurde in diese alte Felderordnung durch den Sachsen Schubart, welcher später vom Kaiser Josef II. in den Adelstand erhoben wurde mit dem Prädicate „von Kleefeld", Bresche gelegt dadurch, dass er den Kleebau aus Brabant einführte. Aber groß waren die Besorgnisse der Bevölkerung, die in der bangen Frage gipfelten, woher wir wohl das Brot nehmen werden, wenn wir das Erträgnis des Ackers theilen müssen mit dem Vieh! Und noch höher wuchsen die Besorgnisse, als der Kartoffelbau größere Dimensionen annahm, als diese Erdfrucht späterhin zu Brennereizwecken angebaut wurde. Als man aber in den Dreißiger Jahren den Rapsbau einführte, diese kostbare Oelpflanze, und als in den Vierziger Jahren, ursprünglich veranlasst durch die Continentalsperre, der Zuckerrüben-Anbau immer größere Ausdehnung gewann, da waren die Besorgnisse bereits geschwunden, denn man hatte mittlerweile die Ueberzeugung gewonnen, dass die mit dem Hackfruchtbau verbundene intensive Lockerung des Bodens und die Reinhaltung des Ackers außerordentlich wohlthätig zurückwirke auf die Getreideproduction, derart, dass der Acker, welcher früher nur dreifaches Korn getragen hatte, nunmehr das Sechsfache, ja das Neunfache zu liefern vermochte. Später wurde der Maisbau eingeführt, in Kärnten hauptsächlich gefördert durch den damaligen Kanzler der Gesellschaft Dr. Johann Burger den Aelteren. Die sandige Mark Brandenburg kam zu Nutzen durch die Lupine, kahle Kalkfelder fanden in der Esparsette ihre Leitfrucht; noch mehr aber erweiterte sich der Futterbau, denn man beschränkte sich nicht mehr auf den Kleebau allein, man legte auch einjährige Futterfelder an und heute sehen wir bereits die Fruchtwechselwirtschaft zurückweichen vor der künstlichen Feldgraswirtschaft!

Darin eben besteht der Unterschied zwischen dem Landwirtschaftsbetriebe der heutigen und der früheren Zeit, dass ehedem die Viehzucht im Dienste des Ackerbaues stand, wogegen heute der Ackerbau in den Dienst der Viehzucht gestellt ist. Ein Beispiel ist außerordentlich kenn-

Digitized by Google

zeichnend für die früheren Verhältnisse: Im Jahre 1815 unternahm der genannte Kanzler Dr. Burger eine landwirtschaftliche Excursion durch Mittelkärnten. Diese führte ihn durch das Gebiet von St. Veit, Althofen, durch das Gurkthal und über Feldkirchen zurück nach Klagenfurt. Die Beobachtungen auf dieser Reise sind niedergelegt in der „Carinthia". Nicht mit einem Worte erwähnt Burger des Hornviehes jener Gegenden, ein Beweis, wie lästig die Viehhaltung den Landwirten jener Tage gewesen ist. Und in der That, es handelte sich ja doch nur um den nothwendigen Dünger für den Boden, der nur dann als fruchtbar galt, wenn er eine genügende Menge „Humus" enthielt. Diesen Humus, eine modrige, durch Verwesung entstandene Masse, musste das Vieh mit seinem Dünger liefern; es war letzteres daher nichts anderes, als eine Düngerlieferungsmaschine. Eine einzige Ausnahme machte das Merinoschaf, welches thatsächlich das „goldene Vließ" auf seinem Rücken trug und deshalb auf den Großgütern um seiner selbst willen gezüchtet wurde. Da trat zu Beginn der Fünfziger Jahre der große Chemiker Justus von Liebig auf. Nach eingehenden Untersuchungen warf er die alte Humustheorie über den Haufen und mit einigen lapidaren Sätzen schuf er eine neue Ackerbaulehre:

„Die Pflanze lässt sich zerlegen in einen verbrennlichen Theil und in einen unverbrennlichen, welch letzterer als Asche zurückbleibt."

„Den verbrennlichen Theil entnimmt sie großentheils der Luft, den unverbrennlichen entzieht sie dem Boden. Als Organe dienen hiezu einerseits die Blätter, andererseits die Wurzeln."

„Der Boden ist nur dann fruchtbar, wenn er die genügende Menge an Mineralstoffen enthält, aber nicht genug an dem, sie müssen auch aufgeschlossen, d. i. löslich sein, denn nur im gelösten Zustande können sie von der Pflanze aufgenommen werden."

„Nicht alle Pflanzen haben ein gleiches Bedürfnis nach mineralischer Nahrung, weder in Betreff der Qualität, noch der Quantität."

Mit diesen Lehrsätzen begründete Liebig eine neue Ackerbaulehre, und andere, wie Stöckhardt mit seinen Feldpredigten, folgten ihm nach. Allerdings musste er später den praktischen Landwirten Zugeständnisse machen in Bezug auf die Wertschätzung des Düngers und der Stickstoffsubstanzen, immerhin aber ist mit den Lehren Liebigs die wissenschaftliche Begründung gegeben einerseits für die Regeln der

Digitized by Google

Bodenbearbeitung und der Düngung, andererseits für die Nothwendigkeit eines entsprechenden Fruchtwechsels. Denn nur durch einen rationellen Ackerbau und durch die intensive Bodenbearbeitung, womit die Verwitterung der Mineralbestandtheile gefördert wird, gelangen diese zur Aufschließung, beziehungsweise zur Lösung.

Und wenn vor hundert Jahren der Versuch gemacht wurde, eine Dreschmaschine zu construieren, so ist heute die Anzahl der landwirtschaftlichen Maschinenfabriken auf beiden Seiten des Erdballes unzählig geworden, es specialisieren sich die einen auf Bodenculturgeräthe, insbesondere Pflüge, die andern befassen sich nur mit Säemaschinen und Culturgeräthen, die dritten mit Ernte-, die vierten mit Dreschmaschinen. Und wenn ich Sie, meine Herren, hinunterführe in die große ungarische Tiefebene, in das Alföld, da sehen Sie, wo noch vor 30 Jahren ungezählte Schaf- und Rinderherden auf meilenweiter Steppe weideten, den dreischaarigen Pflug, vom Vierergespann gezogen, den Acker durchfurchen; daneben pustet der Dampfpflug, der 40.000 fl. kostet, dafür aber die Arbeit von 30 Paar Ochsen leistet in einer Vollkommenheit, wie sie von Zugthieren niemals geleistet werden kann. Und wenn der Pflug seine Schuldigkeit gethan hat, dann fahren die Säemaschinen hinaus auf das Feld und weisen jedem Korn seine Stelle an, gleich tief und gleich weit entfernt vom andern, damit kein Samenkorn verloren gehe. Ist dann endlich das Korn gereift in goldener Aehre, dann fahren wieder die Mähmaschinen auf das Feld. Garbe häuft sich auf Garbe und zwischen den hochgethürmten Tristen beginnt die Dreschmaschine ihre Arbeit, betrieben von der Locomobile, welche gleichzeitig das elektrische Licht liefert, denn Tag und Nacht muss gearbeitet werden, um jene kostbaren vier Wochen zu gewinnen, um welche die Ernte in Ungarn voraus ist gegenüber jener von Nordamerika.

Ein so großes Bild kann ich natürlich von dem landwirtschaftlichen Maschinenwesen Kärntens nicht entwerfen; immerhin ist auch hier ein Fortschritt zu verzeichnen. So sehr das uralte Werkzeug der Arier, die Arl, noch in Ehren steht, so hat doch im Verlaufe der letzten 25 Jahre der eiserne Pflug vielfach Eingang gefunden; Dreschmaschinen und Häckselmaschinen finden sich heute bereits in jedem Bauernhause, und manches Bergwässerchen ist in ihren Dienst gestellt. Daneben gibt es auch einzelne Säemaschinen; im großen und ganzen muss indessen zugestanden werden, dass die Bodenbearbeitung in Kärnten noch vieles zu wünschen übrig lässt.

Digitized by Google

Durch Liebig ist die Düngerlehre auf einen neuen Standpunkt gebracht worden; man hat seit jener Zeit insbesondere schätzen gelernt den Dünger mineralischer Natur. Künstlicher Dünger, Kraftdüngemittel, von denen man früher gar keine Ahnung hatte, werden derzeit in großem Umfange verwendet. Düngerfabriken verarbeiten die Abfallstoffe großer Städte; Schiffe, welche den atlantischen und stillen Ocean durchfurchen, führen den Guano von den Chinchas- und Mejillones-Inseln nach Europa; die reichen Salpeterlager in Peru werden ausgebeutet, um dem hungrigen Boden Europas leicht löslichen Stickstoff zuzuführen; Knochen werden zu Knochenmehl vermahlen und selbst die in den Zuckerfabriken bereits ausgenützte Knochenkohle noch als Spodiumsuperphosphat den Aeckern zugeführt. Sogar die versteinerten Excremente vorweltlicher Thiere, die Phosphoritlager Spaniens treten in den Dienst der neuen Dungwirtschaft. Großartig aber ist die Darstellung der Kalifabricate oberhalb des riesigen Steinsalzblockes zu Staßfurt in Deutschland. Eine Fabrikstadt hat sich dort entwickelt, Schlot reiht sich an Schlot, Alles damit beschäftigt, jene concentrierten Kalisalze herzustellen, welche zunächst berufen sind, der Rübenmüdigkeit der Felder Einhalt zu gebieten. Und wenn unsere kärntnerischen Berg- und Hüttenmänner mit einem gewissen Grauen der Thomas-Gilchristischen Erfindung gedenken, welche unsere kostbaren alpinen Eisenerze auf den Wert der früher so verachteten phosphorreichen Erze in den Rheinlanden herabgedrückt hat, so begrüßt der Landwirt seinerseits in der Thomasschlacke und im Thomasmehl wieder die billigste Quelle der körnerbildenden Phosphorsäure! —

Ich habe bereits gesagt, dass der Ackerbau in den Dienst der Viehzucht gestellt worden ist. Es ist auch heutzutage durchaus nicht gleichgiltig, wie der Dünger beschaffen ist; gilt ja doch als oberste Regel einer rationellen Wirtschaftsführung: „*Gut genährtes Vieh, gehaltvoller Dünger, nährkräftiges Futter.*“ In diesen Zirkel muss der Landwirt eintreten, und in diesem muss er sich erhalten, wenn er fortschreiten will.

Die *Viehzucht* ist Selbstzweck geworden; es handelt sich nicht bloß darum, viel Vieh zu haben: die Aufgabe des Viehzüchters besteht vielmehr darin, Thierformen zu liefern und Thiere zu züchten, welche einem gewissen Leistungszwecke entsprechen und das ihnen gereichte Futter bestens verwerten. Dazu ist es nothwendig, den Formensinn zu läutern und in den jungen Vertretern der Landwirtschaft das

Digitized by Google

Verständnis für die „Nutzungsform" hervorzurufen. Die deutsche Züchtungskunst hat bei dem Merinoschaf gezeigt, wie biegsam eigentlich die Thierform ist; in verhältnismäßig kurzer Zeit haben es die deutschen Schafzüchter verstanden, den Charakter der Wolle den jeweiligen Anforderungen der Industrie und der Tuchfabrication vollkommen anzupassen. Für die Fleischform haben uns die Engländer Muster geliefert. Jener englische Züchter, der einem Freunde sagte: „Zeichne mir die Form und ich züchte das Thier hinein," hat damit ausgedrückt, dass es möglich ist, die Form dem Nutzungszwecke entsprechend umzugestalten, und wenn wir heute die Bilder von Thieren, welche noch Mitte der Fünfziger Jahre prämiiert worden sind, betrachten, so müssen wir zugestehen, dass solche Thiere heute kaum vor dem Auge des bäuerlichen Preisrichters Gnade finden würden, ein Beweis, wie sehr der Formensinn geläutert werden kann. In einem Lande, wo die Thierzucht die Haupteinnahmsquelle seiner Bewohner bildet, muss eine Fachschule nach dieser Richtung hin ganz besonders belehrend auf die heranwachsende Generation einwirken. Die Mittel, welche gegeben sind, die Thierformen heranzubilden und zu vervollkommnen, liegen in der entsprechenden Auswahl der Zuchtthiere, in der Beobachtung jener Regeln der Vererbung, die uns bisher erkennbar geworden sind und in der angemessenen Ernährung.

Außerordentlich groß sind die Fortschritte auf dem Gebiete der Landwirtschaft in Betreff der Futterlehre. Dank der eingehenden Untersuchungen der Chemiker der letzten Jahrzehnte haben wir heute im Gegensatz zu den Fünfziger Jahren schon einen ungeheuer tiefen Einblick in den Thierkörper gewonnen. Man brachte Thiere in Versuchskästen, die Nahrung wurde bis in die Endproducte verfolgt, die Ausscheidungen der Lunge ebenso geprüft wie jene der Niere und des Darmcanals und aus den Ergebnissen die Bilanz gezogen. Dank dieser streng wissenschaftlichen Untersuchungen stehen wir heute ganz anders in unserem Erkennen, als ehedem. Wir sehen, wie das Stärkemehl der Nahrung sich durch die Einwirkung des Speichelfermentes in leicht löslichen Zucker umwandelt, wie dieser als Nahrungssaft in die Blutbahn gelangt und dort seinen Kohlenstoff abgibt, damit die Lebensmaschine geheizt und erhalten werde und wie der Ueberschuss an Kohlenstoff der Fettbildung dient. Wir wissen, dass in gleicher Weise der Zellstoff, der Zucker, das Fett und selbst die Holzfaser wirksam ist; andererseits können wir mit unserem geistigen Auge den Kleber und

Digitized by Google

das Legumin der Nahrung verfolgen, wie diese sich in Muskelsubstanz und in thierischen Käsestoff umwandeln. Es sind dies die deshalb so genannten plastischen Nährstoffe.

Der geschulte Landwirt und Thierzüchter weiß, wie außerordentlich nachtheilig es ist, wenn die Nährstoffe dem Thiere in unrichtigem Verhältnisse dargereicht werden. Er weiß aber auch, dass das Uebermaß von Stärkemehl, von Zucker und Fett, das in der Nahrung vorhanden ist, unverdaut den Körper verläßt und dass die Verwendung von Eiweißstoffen für Zwecke der Athmung wirtschaftliche Verschwendung ist. Nicht minder muss er den Unterschied erfassen lernen zwischen dem physiologischen Wert jedes Futtermittels und dessen Kaufwert, damit er sich vor Verlusten bewahren kann; denn es wäre ja doch unsinnig, wenn er seine mageren Ochsen auf den Markt stellen, daneben aber das wertvolle Legumin in den Fisolen oder das Stärkemehl in den Kartoffeln verschleudern würde.

Sie sehen daher, hochgeehrte Festgenossen! dass die Landwirtschaft eigentlich nichts anderes ist, als angewandte Naturwissenschaft. Und in der That, die Physiologie der Pflanzen und der Thiere, die Mineralogie, die Physik und ganz besonders die Chemie, sie alle stehen zu Gevatter bei der Landwirtschaft. Es unterliegt keinem Zweifel, dass, wenn dieses Verständnis in weitere Kreise gedrungen ist, auch dort, wo die Landwirtschaft in den Händen von Kleingrundbesitzern ist, dass dann große Werte für die Volkswirtschaft gewonnen werden können. Daneben aber muss der Landwirt auch Kaufmann sein, ein guter Rechner, und die landwirtschaftliche Betriebslehre gipfelt sonach in der fortwährenden Handhabung des Rechenstiftes, ein stetiges Ueberlegen und Abwägen aller Verhältnisse. —

Ich glaube nicht, die landwirtschaftliche Production in Kärnten zu überschätzen, wenn ich sie mit 20 Millionen jährlich beziffere. Es mag die Frage müßig erscheinen, ob es wohl möglich ist, diese 20 Millionen zu steigern um 5 oder um 10%? Ich antworte darauf: Ja, es ist möglich, und ich spreche das aus mit der vollsten Ueberzeugung. Man pflegt in der Regel bloß das als verloren zu betrachten, was bereits gewesen und dann erst in Verlust gerathen ist. Ungleich größer aber sind die Verluste, welche die Landwirtschaft erleidet dadurch, dass viele Werte gar nicht in die Erscheinung treten, die gewissermaßen ungeboren bleiben. Es ist schwer, die Verluste zu beziffern, welche das Land beispielsweise dadurch erleidet, dass die

Digitized by Google

Dünger-Manipulation eine mangelhafte ist, dass man wertvolle Dungstoffe, wie die Jauche, häufig unbeachtet lässt. Man schätzt beispielsweise den Wert der Abfallstoffe nach einem erwachsenen Menschen jährlich auf 6 fl.; Niemand kann zweifeln, dass in Klagenfurt die Hälfte dieses Wertes, d. s. circa 40.000 fl. jährlich, verloren geht, und die Diluvialböden der Umgebung würden dankbar dafür sein, wenn ihnen diese Fäcalien, vermischt mit Torfmull, zugute kämen.

Bei der Saatbestellung gehen große Werte verloren. Im allgemeinen sagt man: „Ein Drittel für die Vögel, ein Drittel den Mäusen, ein Drittel für den Säemann." Das will sagen: Ein Drittel vom Samen bleibt obenauf, ein Drittel wird vergraben und erstickt und nur ein Drittel kommt zur Keimung. Diese unvollkommene Samenunterbringung zieht Verluste nach sich, welche ich mit jährlich 300.000 fl. beziffere.

Die Production aus der Schweinezucht kann in Kärnten mit rund 3,500.000 fl. jährlich angenommen werden. Fehler in der Züchtung, Fehler in der Fütterung und der Haltung sind die Ursachen, dass wir in diesem Betriebszweige nicht activ sind, sondern Schweinefleisch eingeführt werden muss aus Steiermark und Krain, Schweinefett aus Ungarn und Amerika. Wenn diese Production um 10% gehoben wird, so gibt das jährlich weitere 350.000 Gulden. Außerordentlich groß sind jedoch die Verluste, die wir auf dem Gebiete des Molkereiwesens zu verzeichnen haben. Der Umstand, dass im Lande viele Bäuerinnen nicht melken können und so die Lehrmeisterinnen fehlen für die Dirnen, dass infolge dessen die Kühe nicht vollkommen ausgemolken werden, die beste Milch im Euter zurückbleibt und vorzeitig versiegt, ja sogar die Milchdrüse verkümmert, hat zur Folge einen Ausfall im Milchertrage, der, nur mit 100 Liter per Kuh angenommen, bei dem Stande von 90.000 Kühen 9 Millionen Liter Milch im Werte von 540.000 fl. ergibt. Noch größer werden die Ziffern, wenn wir die Milchverwertung in Betracht ziehen; es ist zwar manches geschehen im Lande, aber wir haben beispielsweise keine Molkerei-Genossenschaft. Alle Bemühungen in dieser Richtung sind gescheitert, oder hatten keinen nachhaltigen Erfolg. Wenn durch rationellere Behandlung der Milch und deren Producte, wodurch diese einen weiteren Markt gewinnen können, der Ertrag einer Kuh nur um sieben Gulden gehoben wird, dann ist die staatliche Grundsteuer von 630.000 Gulden voll hereingebracht!

Digitized by Google

Soll ich ferner noch verweisen darauf, dass wir in der Alpenwirtschaft Kärntens mit einigen wenigen rühmenswerten Ausnahmen noch dort stehen, wo wir vor 100 Jahren standen, dass zwei Quadratmeilen Fischwasser unbewirtschaftet bleiben? Soll ich darauf verweisen, wie dankbar sich das Lavantthal erweisen würde, wenn durch allgemeine Drainage der Boden entwässert würde, wie viele Flächen überhaupt noch der Meliorierung harren? Dass auf dem Gebiete der Obstzucht große Werte einzuheimsen sind, ist ebenfalls bekannt. Sie werden darum zugeben, dass noch Millionen Gulden der Volkswirtschaft in Kärnten zugeführt werden können. Dazu gehört Verständnis und guter Wille. Allein auch das Verständnis kann versagen und der gute Wille muss erlahmen, wenn es der Landwirtschaft an den bereitwilligen Hilfskräften, an arbeitsfreudigen Dienstboten fehlt. (Bravo!) Und das ist der wunde Punkt unserer Landwirtschaft!

Es ist eine große Frage, die ihrer Lösung harrt! Man wird sie eine Zeitlang noch verschweigen, man wird ihr aus dem Wege gehen, man wird es auch noch mit Aenderungen am Dienstbotengesetze versuchen können; allein es ist dies eine sociale Frage, deren Lösung endlich mit vollem Ernste wird in Angriff genommen werden müssen, und diese Aufgabe wird den Ackerbauschülern, den gewesenen wie den jetzigen und den zukünftigen, zum großen Theile zufallen. Ich schließe mit dem Wunsche, dass es ihnen gelingen möge, diese Frage einer gedeihlichen Lösung entgegen zu führen. Gelingt es ihnen, dann kann aus unserem schönen Alpenlande das werden, wozu es von Natur veranlagt ist — eine reiche Provinz!"

Jahresbericht des naturhistorischen Landesmuseums für 1891.

Für die Geschichte des Museums im abgelaufenen Jahre verdient das Ereignis zuerst behandelt zu werden, welches das bedeutendste, aber auch das traurigste ist. Seit dem Bestehen des Museums hat der Tod uns in keinem Jahre so viele alte und so verdienstvolle Mitglieder entrissen, wie im verflossenen Jahre. Wir haben drei unserer Ehrenmitglieder und zwölf ordentliche Mitglieder verloren, von denen keines weniger als zehn Jahre, sieben davon aber 25 bis 43 Jahre dem Museum angehörten und zu den Gründern desselben

Digitized by Google

zählten. Das erste Mitglied, das wir im vorigen Jahre verloren haben, war der allgemein hochgeschätzte, dem Museum stets in opferwilligster Freundschaft ergebene k. k. Berghauptmann Philipp E. v. Kirnbauer. Er ließ keine Gelegenheit vorübergehen, wo er dem Museum nützen konnte. Wir verdanken ihm für die Mineralien-Sammlung durchaus Stücke, die durch Seltenheit der Art oder durch ihre Schönheit und Größe als passendste Geschenke für das Museum erschienen.

Kurze Zeit darauf verloren wir Prof. Dr. Alexander Reyer. Im ersten Jahre nach der Eröffnung des Museums, 1849, Professor der Geburtshilfe hier, schloß er sich sogleich dem Museum an, dessen Versammlungen er gerne besuchte und bei denen er einen der belehrendsten und beifälligst aufgenommenen Vorträge über die Entwicklung des thierischen Eies und das Skelet eines sechs Monate alten Kindes gehalten hat. Von hier kam er als Leibarzt des Vicekönigs und Director der dortigen medicinischen Schule nach Cairo, wo er dem deutschen Namen Ehre machte. Er blieb in Verbindung mit dem Museum, welches von ihm die wertvollsten und schönsten Stücke der Reptilien-Sammlung, u. a. ein Nilkrokodil, das Skelet einer Nilschildkröte, eine Sammlung von Wüstenpflanzen u. s. w. erhielt. Auch nach seiner Rückkehr (1862) in die Heimat war er bedacht, das Museum mit reichen Sammlungen von Phanerogamen und Kryptogamen aus den österreichischen Alpen zu betheilen und lieferte wiederholt Abhandlungen für die „Carinthia". Bei allem, was das Museum bedurfte, konnte es stets auf seine Unterstützung zählen und hat nur in Dank seiner zu gedenken.

Kaum war das alte Jahr um, als uns das neue Jahr mit der Nachricht von dem Tode des allen in freundlichstem Andenken stehenden edlen Pfarrers P. Blasius Hanf auf das Schmerzlichste überraschte. Wir verloren an ihm den vorzüglichen, sorgfältig beobachtenden Ornithologen der innerösterreichischen Alpen, von dem unsere zoologische Sammlung so viele der schönsten und wertvollsten Stücke erhielt. Er hat in den Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark die Ergebnisse seiner eine Reihe von Decennien umfassenden Beobachtungen wiedergegeben und damit einen Führer in die Ornithologie der österreichischen Alpen geboten.

In Josef Mayer, Besitzer von Ehrenhausen, und Director Johann Pacher in Treibach sind zwei der ältesten Mitglieder dahin-

Digitized by Google

geschieden, von denen der Erstgenannte seit 1848, der andere seit 1850 dem Museum angehörten. Pacher war der letzte Hüttendirector des Hochofenwerkes in Treibach, das in der Geschichte der kärntnerischen Eisenindustrie seinerzeit eine so hervorragende Stellung einnahm, dass Schweden dorthin Hütteningenieure schickte.

28 Jahre gehörten der frühere Bürgermeister Franz Erwein, Dr. R. v. Millesi und Superior Ambros Pauler, 25 Jahre Karl Freiherr v. Spinette zu den wärmsten Freunden und Förderern des Museums. Die ersteren zwei waren Directoren unserer größten Wohlthäterin, der kärntn. Sparcasse. Ihre Freundschaft für das Museum wirkt zum Troste desselben auch in ihren Nachfolgern fort, wie dies gerade heuer auf so sprechende Weise durch die außerordentliche Unterstützung zum Ausdrucke kam, welche dem Museum von der Sparcassa über die bisherige Dotation hinaus zu Theil geworden ist.

Ambros Pauler war, so lange er Professor in St. Paul war, während einer lange Reihe von Jahren einer der eifrigsten meteorologischen Beobachter des Landes und bedacht nach seiner Uebersetzung nach Klagenfurt, dass die von ihm begonnenen Beobachtungen im gleichen Geiste fortgesetzt wurden.

Karl Freiherr v. Spinette war der Erbe des Geistes der um die Gründung und Erhaltung des Museums so hochverdienten freiherrlichen Familie Herbert, und nach seinem Tode fand das Museum in seinem Sohne und seinem Bruder, Se. Exc. dem k. u. k. Feldmarschallieutenant Freiherrn v. Spinette, Nachfolger in seiner Freundschaft für die Anstalt.

Wir müssen ferner gedenken des so menschenfreundlichen Arztes Dr. Wilhelm Holeczek, der bei allen, denen er ärztliche Hilfe leistete, in bleibendem Andenken steht und dem Museum während 18 Jahre als Mitglied angehörte, des Fräulein Katharina Edle von Jochner, der eifrigsten Gönnerin unserer Vorträge, welche, so wie Baron Guido Lang, 12 Jahre Mitglied des Museums war. Wir verloren endlich noch an Graf Franz Meran und an Dr. Friedrich Horrakh zwei Mitglieder, die zehn Jahre lang dem Museum angehörten. Das Jahr war kaum vorüber, als uns heuer noch im Jänner ein alter biederer Freund an Director Kazettl entrissen ward. 30 Jahre hindurch war er Mitglied. Er widmete vor 20 Jahren dem Museum seine schöne Sammlung von Coleopteren des Rosenthals. Er wird als verdienstvoller Eisenhüttenmann in anerkennendster

Digitized by Google

Erinnerung des Landes und durch seinen reellen Charakter allen seinen Freunden unvergeßlich bleiben.

Alle Genannten verdienen den Ausdruck des Dankes für ihr Wirken von Seite der Mitglieder durch ehrendes Erheben von den Sitzen.

Zur Wirksamkeit des Museums übergehend, so waren wir im vorigen Jahre wie bisher bemüht, durch öffentliche Vorträge das Interesse für die Anstalt und den Verein wach zu halten. Die schon im November 1890 begonnenen Freitagsversammlungen wurden vom 2. Jänner an bis 13. März 1891 fortgesetzt und am 13. November 1891 wieder aufgenommen. Sie standen an Neuheit, Mannigfaltigkeit und wissenschaftlichem Werte ihres Inhaltes gewiss den Vorträgen keines der früheren Jahre nach und haben sie wiederholt übertroffen. Unser altes Ehrenmitglied Prof. Hans Höfer in Leoben entwickelte uns das Resultat der bisher über das Gebiet Kärntens gemachten geologischen Forschungen in seinem Vortrage über „Kärntens Boden als Meeresgrund und Festland" am 2. Jänner und hielt noch einen zweiten, besonders für Bergleute wichtigen Vortrag über „Sprengtheorie". Diesem folgte Inspector A. Tschebull mit zwei Vorträgen über zwei Aufgaben, deren Lösung bisher dem Lande schon so viele Kosten verursachte und nach den bisher erzielten Erfolgen leider noch lange nicht abgeschlossen ist, nämlich die „Wildbachverbauung", am 3. Jänner und die „Flussregulierung", am 9. Jänner. Herr Franz R. v. Edlmann behandelte am 23. Jänner einen astronomischen Gegenstand, die Ergebnisse der neuesten Forschungen über „Sternschnuppen". Prof. Wehr folgte am 30. Jänner mit einem Vortrage über „Wirklichkeit". Oberbergrath F. Seeland schilderte die Meteorologie des Jahres 1891 am 6. Februar. Dr. R. Canaval hielt am 13. und 20. Februar zwei Vorträge über das „Vorkommen und die Gewinnung des Kupfers", Paul Mühlbacher am 27. Februar über „Edelsteine", Oberpostverwalter Hoffmann am 6. März über „das Telephon und seine Anwendung als Verkehrsmittel". Erich Purtscher gab am 13. März die Geschichte des „amerikanischen Bison" und Dr. O. Purtscher besprach am 20. März die „egyptische Augenentzündung und ihre Verbreitung", womit die Wintervorträge für Herren ihren Abschluss fanden. Dieselben wurden am 13. November wieder aufgenommen und hatte der k. und k. Marine-Elektro-Ingenieur Jos. Schaschl die Güte, in drei Vorträgen am 13., 20. und 27. November die „Fortschritte der Elektrotechnik

Digitized by Google

mit besonderer Berücksichtigung der elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. und deren Nutzanwendung in Provinzialstädten" darzuthun. K. Rath Cosmas Schütz entwickelte am 4. December die Errungenschaften und Fortschritte auf dem Gebiete des „Molkereiwesens" in den letzten 20 Jahren. Franz R. v. Edlmann besprach in zwei Vorträgen am 11. und 18. December eine höchst interessante neue Methode der „Geschwindigkeitsmessung am Himmel".

Die Vorträge über Sternschnuppen, über Wirklichkeit, über das meteorologische Jahr 1890, über Edelsteine, das Telephon, den amerikanischen Bison und die Fortschritte der Elektrotechnik wurden an Donnerstagen auch für Frauen gehalten. Dazu kamen noch der Vortrag über „das Passionsspiel in Oberammergau" von J. W. Dobernig, über „Grillparzer als Mensch und Dichter" und über „den Einfluss der Romane Gustav Freytags auf das nationale Leben der Deutschen" von Prof. Braumüller, ferner zwei astronomische Vorträge über „den Mond" und über „die Weltgeschichte am Himmel", beide von Fr. R. v. Edlmann.

Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Vereines beschränkten sich diesmal auf die Diagramme der meteorologischen und magnetischen Beobachtungen der Station Klagenfurt von Ferd. Seeland und auf die Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums, welche nun in der „Carinthia" die II. Abtheilung bilden, nachdem man in der letzten Generalversammlung dem Streben des Geschichtsvereines auf Trennung der „Carinthia" in eine historische und in eine naturwissenschaftliche Abtheilung, von denen jede unter dem vom betreffenden Vereine bestellten Redacteur herausgegeben wird, Folge gegeben hat. Dort hat man daher die Vorträge, welche schriftlich übergeben wurden, veröffentlicht und fand man noch Mitarbeiter an Dr. R. Canaval, Prof. Brunlechner, G. A. Zwanziger, Hans Sabidussi, Em. Liegel, Prof. Prohaska, Prof. Dr. Frauscher, Rud. R. v. Hauer und Ferd. Seeland.

Die Kosten der „Carinthia" wurden durch diesen Vorgang für das Museum gegen früher nahezu verdoppelt, und nachdem die Kosten für die Sonderausgabe der „Vögel Kärntens" von F. C. Keller im verflossenen Jahre noch zu bestreiten waren, war man außer Stand gesetzt, dem Vorhaben nachzukommen, das XXII. Heft des Jahrbuches mit Schluss des Jahres 1891 zur Herausgabe zu bringen. Man muss vielmehr dieselbe für den Schluss des heurigen Jahres auf-

Digitized by Google

behalten. Es wird dasselbe die neueren Analysen der Vellacher Sauerquelle von Prof. Dr. Mitteregger, eine Abhandlung von Em. Liegel über kärntnerische Hymenopteren, den zweiten Nachtrag der systematischen Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen von David Pacher und die meteorologischen Beobachtungen seit 1890 enthalten.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden ungestört, wie bisher, unter der Mitwirkung des naturhistorischen Landesmuseums fortgeführt. Es sind nun 79 Jahre der Klagenfurter Beobachtung hinter uns, wovon 31 auf Achazel, 31 auf Prettner und 17 auf Seeland entfallen. Nebst den dreimaligen täglichen Ablesungen fungierten die selbstregistrierenden Instrumente die Schwankungen des Luftdrucks, der Luftwärme, des Niederschlags und des Sonnenscheins. Außerdem wurden die Grundwasserschwankungen im k. u. k. Truppenspitale, im Seeland- und Friedhofbrunnen und neuerlich in der maschinen-gewerblichen Fachschule beobachtet. Ebenso wurden die Variationen des Wörtherseespiegels, der Drau bei Hollenburg, neuestens die Temperaturen des Wörthersees ununterbrochen verzeichnet und zusammengestellt. Das monatlich erscheinende Witterungsblatt brachte die meteorologischen und hydrologischen Daten dem Publicum zur Kenntnis. Außerdem wurden die Jahresmittel durch Ziffern und Diagramme veröffentlicht. Die „Klagenfurter Zeitung", die „Freien Stimmen" und die „Carinthia" erhielten ohne Unterbrechung die Resultate unserer Beobachtungen. Die Beobachtungsstationen außerhalb Klagenfurt waren zwar 43, davon waren aber nur 40 ununterbrochen thätig, während 3 Stationen nicht bedient wurden. Den wackeren 40 Beobachtern, welche für das klimatologische Interesse Kärntens wirken, sei hiermit bestens gedankt. Ebenso ist hier der Platz, der k. k. meteorologischen Centralanstalt in Wien zu danken, welche die Beobachtungsresultate obiger Stationen allmonatlich zusammengestellt, der Station Klagenfurt zur Veröffentlichung übergab. Vor allem gebürt der Dank unserem Ehrenmitgliede, dem k. k. Hofrathe und Director Prof. Dr. Jul. Hann, der unermüdlich der Wissenschaft obliegt. Am 10. October 1891 wurde vom Vorstande des naturhistorischen Landesmuseums in Gegenwart des Vertreters der meteorologischen Gesellschaft von Wien und Mitgliedern der Section Klagenfurt des „Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins", der „Section Eisenkappel" des „Oesterreichischen Touristenclubs" das neue

Digitized by Google

Wetterhäuschen auf dem Hochobir eröffnet, welches dem um die heimische Klimatologie und Errichtung von Gipfelstationen so hochverdienten Forscher zu Ehren „Hannwarte" getauft wurde.

Die Sammlungen des Museums haben im vorigen Jahre wieder manchen höchst schätzenswerten Zuwachs erhalten. Die betreffenden Schenkungen sind bereits in der „Carinthia" 1891, Nr. 4, 5 und 6 veröffentlicht worden, und beschränkt man sich heute bloß auf die Nennung der Namen der Spender und die Bezeichnung der für das Museum wertvollsten Naturalien. Es verdienen von den für die zoologische Sammlung eingesandten Gegenständen besonderer Erwähnung das durch Vermittlung des Districtsarztes Mühlböck in Villach erhaltene sehr schöne Exemplar der für Kärnten ungemein seltenen Trappe Otis tarda L., welche im Reviere Bogenfeld der Gemeinde Maria Gail am 3. März 1891 getroffen worden ist, eine vom Oberlehrer Konrad Wernisch in Reichenau gefangene Vipera Redii Fitz., die für Kärnten zu den seltenen Schlangenarten gehört, eine Zusammenstellung von 57 Arten Käfer aus der Umgebung von Feldkirchen durch Herrn Johann Schaschl, eine Zusammenstellung von Clausilien neuer Fundorte von Prof. Hans v. Gallenstein, darunter Arten, welche Prof. Meinrad v. Gallenstein in seiner im ersten Jahrbuche des Museums 1852 veröffentlichten Abhandlung nicht aufführt, ferner ein von Herrn Georg Müller in Velden überschickter, in einem dortigen Teiche gefangener Karpfen mit verwachsenem Maule, welcher an Prof. v. Graff nach Graz zur weiteren Untersuchung geschickt worden ist. Für die Reptilien-Sammlung hat der Custos die Sammlung kärntnerischer Eidechsen und Schlangen durch die von ihm gewidmeten, entsprechend aufgestellten frischen Exemplare mit zum Theil neuen Arten vervollständigt. Sonst sind noch die Schenkungen der Herren Pfarrer J. Reiner in Kappel am Krappfelde, P. Perlmoser in Friesach, Lehrer J. Kleinberger, Prof. J. Reiner, Oberbergrath Seeland und Dr. Tschauko zu erwähnen.

Für die Mineralien- und geologische Sammlung hat Herr Berghauptmann v. Kirnbauer noch vor seinem Tode ein letztes Andenken überschickt. Es haben ferner Oberbergcommissär Dr. Gattnar, Hüttenverwalter Diez in Lölling, Obermünzwardein Steuer, Polizeiarzt Gruber, Prof. J. Reiner, Bergführer Granögger, Prof. v. Gallenstein, die Bleiberger Bergwerks-Union, Berghauptmann Gleich, Oberbergrath Seeland und die

Digitized by Google

Bergverwaltung zu Feistritz wiederholt verschiedene sehr erwünschte Mineralien, Felsarten, Erze und Versteinerungen übergeben. Wir verdanken ferner den Herren Dir. Kröll und Dir. Makuz kleine schöne Zusammenstellungen über das Mineralvorkommen in Bleiberg-Kreuth. Es verdient mit Rücksicht auf die in Verbindung mit dem Berg- und hüttenmännischen Vereine mit Beginn des nächsten Jahres auszuführende Ausstellung, welche die neuen kärntnerischen Erzvorkommen und bergmännischen Aufschlüsse des letzten Jahrzehents zur Schau bringen soll, besonders hervorgehoben zu werden, dass in dieser Richtung Herr Oberbergcommissär Dr. Rich. Canaval, Freiherr v. May, Oberbergrath Seeland schon manche sehr schätzenswerte Belegstücke lieferten. Prof. Brunlechner hat ferner die Sammlung mit Mineralien von seiner Ferienreise bereichert und von seinen geologischen Ausflügen in das Gebiet der Seisera, Kronalpe, Belapetsch, Jaworia und Wistra bei Schwarzenbach die Belegstücke mehrerer Felsarten und Petrefacten dem Museum übergeben, welche nun in die geologische Sammlung dieses Gebietes aufgenommen werden. Wir haben noch zu erwähnen die Naturalien aus Nordamerika, mit denen unser Landsmann Herr Josef Lorber zu Alameda in Californien uns auch im vorigen Jahre wieder beschenkt hat, und zuletzt noch mitzutheilen, dass Herr Dr. Rothauer die Güte hatte, seine schöne, an Arten reichhaltige Petrefacten-Sammlung der Jura-Periode Schwabens im Museum zur öffentlichen Ansicht zu bringen.

Im Laufe des Jahres wurden die Volksschulen zu St. Marein, Kleblach, Mieger, Holz, Victring, die Handwerkerschule, die maschinen-gewerbliche Fachschule mit entsprechenden Sammlungen der wichtigsten Mineralien bedacht. Der Mädchenschule in Villach wurden sieben Stücke der wichtigsten Vogelarten übergeben.

Mit Dank muss aus dem Rechnungsberichte entnommen werden, dass dem Museum von Seite des hohen Landtages, der kärntn. Sparcasse, der Oesterr.-alpinen Montan-Gesellschaft und der Stadtgemeinde Subventionen in gleicher Höhe wie früher gewährt wurden und dass die außerordentlichen Beiträge der Frauen Fanni Lemisch, Freiin v. Sina und der Herren Excellenz Freiherr v. Schmidt-Zabiérow, Durchlaucht Fürst Rosenberg, Theodor v. Schütte, Gebrüder v. Moro, Ditta J. Rainer, Baron Helldorf, Abt Duba, Gewerke Gustav Voigt, Dir. Egger von Möllwald wie in den vorausgegangenen Jahren gewidmet worden sind.

Digitized by Google

Neu beigetreten sind dem Museum die Herren Armand Freiherr v. Dumreicher, Reichsraths-Abgeordneter in Wien, Dr. Albin Freiherr v. Spinette, Exc. Wlad. Freiherr v. Spinette, k. u. k. Feldmarschallieutenant, Theodor Freiherr v. Aichlburg, Gewerke, Alexander Fiedler, Maschinenfabriks-Director mit je 5 fl., Ferdinand Knaffl, Werksdirector in Eibiswald, Leopold Baron May de Madiis in Graz, Alois Pokorny, Privat, Theodor Spengler, Fabriksdirector in Victring, Emil Ubl, k. k. Intendant, Gustav Kazettl, emer. Director, und Frau Josefine Dr. Gugitz in Oberdöbling bei Wien.

Die Ausgaben des Museums betrugen für Gehalte, Löhnungen u. dgl. fl. 1196, für Aushilfsdienst fl. 349·70, Haus- und Kanzleiauslagen fl. 147.24, Porti und Frachten fl. 60·68, Carinthia-Expedition fl. 24·98, Cabinetsauslagen fl. 85·18, Bibliothek fl. 275·20, Druckarbeiten fl. 925·38, Buchbinder fl. 177·53, Beheizung und Beleuchtung fl. 216·28, botanischer Garten und Herbar fl. 80, Hauserhaltung fl. 300, Außerordentliches fl. 275·11, zusammen fl. 4143·26.

Die Einnahmen: Subvention des h. Landtages fl. 1300, der kärntn. Sparcasse fl. 1200, der Stadtgemeinde Klagenfurt fl. 100, der österr.-alp. Montangesellschaft fl. 100, Eintrittsgelder fl. 120, Zinsen u. dgl. fl. 129·60, Vorschuss fl. 300, zusammen fl. 4143·60.

Jahresversammlung des naturhistorischen Landesmuseums.

Am 30. April d. J. wurde diese Versammlung unter dem Vorsitze des Herrn Oberbergrathes F. Seeland abgehalten, welcher die anwesenden Herren Landeshauptmann Dr. J. Erwein, Präsident der kärntn. Sparcasse Heinrich Fürst Rosenberg und Berghauptmann Gleich im Namen des Museums begrüßte und hierauf den Rechenschaftsbericht über das verflossene Jahr vortragen ließ. Sämmtliche Anwesende erhoben sich von ihren Sitzen, als der im letzten Jahre verstorbenen verdienstvollen Mitglieder gedacht wurde.

Im Nachhange zu dem Berichte bemerkte M. Freiherr von Jabornegg als Verwalter des botanischen Gartens, dass die Nordgrenze desselben nun zweckmäßiger geregelt ist, wodurch an der Nordostseite eine für die Anlage von Alpenpflanzen der Lage nach sehr geeignete Grundfläche gewonnen und zu diesem Zwecke auch eingerichtet

Digitized by Google

wurde. Im übrigen war der verflossene Winter wegen Mangels an Schnee, der erst im Jänner gefallen ist, sehr ungünstig und muss heuer beinahe die halbe Zahl der Pflanzen durch neue ersetzt werden.

Der Generalbericht wird, so wie die von Herrn P. Mühlbacher revidierte und richtig befundene Jahresrechnung genehmigend zur Kenntnis genommen.

Für den Voranschlag des Jahres 1892 machen die Auslagen für die „Carinthia" nun den Zifferansatz von 180 fl. nothwendig, nachdem seit dem Vorjahre auch selbständige Arbeiten über Kärnten gegen mäßiges Honorar aufgenommen werden, das nur dann aus der Vortragsstiftung von F. Fortschnig gedeckt werden kann, wenn die Abhandlung einen am Museum gehaltenen naturwissenschaftlichen Vortrag wiedergibt. Ferner musste vorgesehen werden, für die theilweise Zurückzahlung des im vorigen Jahre unter Vorschuss verrechneten Darlehens und für die Deckung der Vorauslagen der gemeinschaftlich mit dem berg- und hüttenmännischen Vereine gelegentlich des im nächsten Jahre stattfindenden Bergmannstages zu veranstaltenden Ausstellung von Erzen. Dieser Mehrerfordernisse wegen wurde die Post Druckauslagen auf 600 fl. vermindert und für Außerordentliches 390 fl. angesetzt. Zur Deckung des gesammten Erfordernisses von 4000 fl. dienen die Subvention des h. Landtages, der Montangesellschaft, die Mitgliederbeiträge und Zinseneinnahmen mit den gleichen Ansätzen wie im vorigen Jahre, die um 200 fl. erhöhte Subvention der kärntn. Sparcasse. Es musste der Beitrag der Stadtgemeinde von 100 fl. auf 50 fl. vermindert werden, nachdem zufolge von Zeitungsberichten der Gemeinderath den bisher dem naturhistorischen Landesmuseum gewidmeten Beitrag zur Hälfte dem Geschichtsvereine zuzuwenden gedenkt. Es ergeben sich daher für Subventionen 2850 fl., Mitgliederbeiträge 900 fl., Eintrittsgelder 120 fl. und verschiedene Einnahmen 120 fl., zusammen 4000 fl. Dieser Voranschlag wurde gutgeheißen und zugleich beschlossen, den Gemeinderath dennoch zu ersuchen, dem Museum die seit einer Reihe von Jahren gewährte Unterstützung in dem bisherigen Betrage weiters zuwenden zu wollen.

Prof. Dr. Mitteregger berichtet über die in Uebereinstimmung mit den Beschlüssen der letzten Generalversammlung vorgenommene Aenderung der Statuten. Diese wird genehmigt und der Ausschuss beauftragt infolge der von einzelnen Mitgliedern gemachten Bemerkungen die wünschenswerte stilistische Feile anzulegen und die so

Digitized by Google

richtig gestellten Statuten dem h. Landesausschusse, der kärntn. Sparcasse und dann der h. Regierung vorzulegen.

Der Ausschuss beantragt schließlich, Herrn C. A. Ritter v. Frey wegen seiner Verdienste um das Museum und das Wirken des Vereines zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Derselbe hat sich seit seiner Wirksamkeit bei der Hüttenberger Eisenwerks- und in der Folge bei der österr.-alp. Montangesellschaft stets als wahrer Freund und Wohlthäter des Museums bewährt. Seiner Verwendung verdankt dasselbe die seit 20 Jahren von der ersteren Gesellschaft und in der Folge von der Montangesellschaft gewidmete Subvention von 100 fl., die größten und belehrendsten Schaustufen über den Hüttenberger Erzberg sammt Relief und bergmännischer Karte hierüber und die geologische Karte von Kärnten. Gerade jetzt, wo das fünfzigjährige Jubiläum seines Dienstantrittes auf montanistischem Gebiete gefeiert wird, erkennt der Ausschuss die passendste Gelegenheit in jener Form den Dank und die Anerkennung des Museums zum Ausdruck zu bringen. — Dieser Antrag wird einhellig beschlossen und hierauf die Versammlung geschlossen. F. Seeland.

Seltene Vogelzugserscheinungen vom Juni 1890 bis Ende December 1891 in Kärnten.

Von Anton Zifferer, Thierpräparator in Klagenfurt.*)

(Schluss.)

29. November 1890. Ein Goldregenpfeifer, Charadrius auratus L., bei Victring. — Brehm nennt den Goldregenpfeifer einen Charaktervogel der Tundra und mit Recht; bei uns erscheint er auf seinem Durchzuge selten und mit geringem Aufenthalte, gleichwohl dürfte das bekannte Geschrei im Herbste bei Nacht, welches man den Wildgänsen zuschreibt, von ihm und verwandten Vögeln herrühren.

30. November. Ein Eisvogel, Alcedo ispida L., von St. Veit. — Neben der Mandelkrähe einer der schönsten Vertreter unserer heimischen Avifauna. Brütet in metertiefen selbstgegrabenen Uferlöchern.

Ein Zwergsteißfuß, „Dukantl", „Dukerl", Podiceps minor Gmel., von Himmelberg.

3. December. Ein Polarseetaucher, Colymbus arcticus L. vom Krappfelde, am 4. einer von Dürnfeld und drei Stücke des-

*) Siehe „Carinthia" 1889, Nr. 3 und 4, S. 59; 1890, Nr. 6, S. 138; 1892, Nr. 2, S. 52.

Digitized by Google

selben vom Wörthersee. — Eine nahezu alljährlich regelmäßigere Erscheinung als andere nordische Taucher. Selten erscheinen sie jedoch bei uns im Hochzeitskleide, und gehen viele am Zuge durch Telegraphendrähte, an die sie stoßen, zugrunde.

Ein verspäteter Röthelfalke, Cerchneis cenchris Naum., von Ferlach.

4. December. Eine Silbermöve, Larus argentatus Naum., im Jugendkleide vom Keutschacherse. — Hierzulande ein überaus seltenes Vorkommen.

Eine Doppelschnepfe oder großer Brachvogel, Numenius arquatus L., von Friesach. — Bei uns ein sehr seltener Zuggast.

16. December. Ein kleiner Buntspecht oder Grasspecht, Picus minor L., von Emmersdorf, selten.

31. December. Eine Schellente, Clangula glaucion L., von Moosburg.

Den ganzen strengen Winter hindurch waren nordische Gimpel, Pyrrhula major Chr. L. Br., zahlreicher als unsere bedeutend kleinere Pyrrhula europaea Vieill. anzutreffen.

4. Jänner 1891. Eine Wasserralle, Rallus aquaticus L., von Villach.

7. Ein großer Sägetaucher, Mergus merganser L., von Hermagor.

10. und 27. Jänner. Zwei Graugänse, Anser cinereus L., von Treibach.

12. Jänner. Ein Singschwan, Cygnus musicus Bechst., erlegt an der Gurk unter Krastowitz. — Die Länge dieses für Kärnten so außerordentlich seltenen Vogels betrug 157 *cm*, die Flugweite 230 *cm*, die Länge eines Flügels 100 *cm*, die Brustweite 30 *cm*, und das Gewicht 5·5 *kg*, seine Farbe war grau, stellenweise mit weiß gemischt. Es war also ein junger Vogel.

10. Februar. Eine Wachholderdrossel oder Krametsvogel, Turdus pilaris L., bei Keutschach. — Berührt im Herbst und Frühjahr regelmäßig Kärnten, ohne hier Brütevogel zu sein. Heimat ist der hohe Norden.

15. Februar. Ein Wanderfalke, Falco peregrinus Tunst., bei der Jesuitenmühle.

20. Februar. Eine Graugans, Anser cinereus L., von Paternion.

2. März. Nachmittags fiel bei Bogenfeld in der Gemeinde

Digitized by Google

Maria Gail nächst Villach ein schönes Männchen der Großtrappe, Otis tarda L., verendend aus den Lüften. Dieselbe ziert jetzt die Sammlung des naturhistorischen Landesmuseums und wog im Fleische 13·5 *kg*. Wie und wodurch dieser Bewohner der ungarischen Pußten und der asiatischen Steppen gezwungen ward, unser Gebirgsland zu besuchen, bleibt auch dem gewiegtesten Ornithologen ein Räthsel.

6. März. Ein Kiebitz, Vanellus cristatus L., von Gößling am Kreuzbergl, am 8. ein solcher von Ferlach.

8. März. Eine Schellente, Clangula glaucion L., im Hochzeitskleide, von Wernberg.

12. März. Eine Saatgans, Anser segetum Meyer und zwei Krikenten, Anas crecca L., von Paternion.

24. März. Eine Lachmöve, Xema ridibundum L., von Schwarzenbach.

26. März. Eine bei uns recht seltene Moorente, Fuligula nyroca Güldenst, vom Maria Saaler Moose.

31. März. Eine Rohrdommel, Botaurus stellaris L., bei Villach.

1. April. Eine Spießente, Anas acuta L., vom Waidmannsdorfer Moor.

6. April. Der erste Staar, Sturnus vulgaris L., ein Bläßhuhn, Fulica atra L., von Villach und am 10. eines von Kleblach-Lind, beide Opfer der Telegraphendrähte.

Zum Beginne der gesetzlichen Schußzeit des Auer- und Birkwildes, Tetrao urogallus L. und T. tetrix L., ist es wohl zeitgemäß, auch hier festzustellen, daß selbes wegen der sorgsamen Schonung der Hennen von Jahr zu Jahr im Zunehmen begriffen ist.

9. April. Ein Goldregenpfeifer, Charadrius auratus L., von Grafenstein.

Eine Kornweihe, Circus cyaneus Gmel., vom Maria Saaler Moose. Dieser wunderschöne, schlanke Falke, dessen Heimat die Niederungen Deutschlands, Ungarns u. s. w. sind, verirrt sich bisweilen in unsere sumpfigen Niederungen, ohne sich jedoch hier länger aufzuhalten. Am besten wird er bei der Aufhütte erlegt.

Eine Singdrossel, Turdus musicus L., von Weindorf bei Launsdorf.

Bis zur Monatswende trieben sich ziemlich regelmäßig Weindrosseln, Turdus iliacus L., in mehreren Stücken in unseren Gegenden herum.

Digitized by Google

12. April. Der erste große Hahn oder Auerhahn, Tetrao urogallus L.

Die Auerhahnbalz fiel dieses Jahr gut aus, da das Wetter günstig und die Hähne gut aushielten. Dasselbe läßt sich vom kleinen oder Birkhahn, Tetrao tetrix L., sagen.

12. Mai. Ein auffallend lichter Wespenbussard, Pernis apivorus L., von Bleiburg.

13. Mai. Eine Rohrdommel, Botaurus stellaris L., von Trettnig.

14. Mai. Eine Pfeifente, Anas penelope L., von Friesach.

21. Mai. Ein stark dunkler, beinahe schwarzer Mäusebussard, Buteo vulgaris L., von Bleiburg.

25. Mai. Zwei Zwergohreulen, Scops Aldrovandi Willoughby, von Villach.

26. Mai. Ein Kampfhahn, Machetes pugnax Willoughby, vom Waidmannsdorfer Moor.

28. Mai. Auf den nassen Wiesen beim Ausflusse des Wörthersees trieben sich ein Paar Störche, Ciconia alba L. ♂ und ♀, herum. Vor mehreren Jahren versuchte es ein Pärchen, sich an einem See im untern Gailthale anzusiedeln, wurde aber leider verscheucht.

30. Mai. Ein Bläßhuhn, Fulica atra L., vom Waidmannsdorfer Moor.

Ein grünfüßiges Rohrhuhn, Gallinula chloropus L., von St. Donat.

Juni. In diesem Monate sind auch die empfindlichsten Zugvögel hier eingetroffen und beginnen ihren Nestbau. Ich nenne nur die Zwergohreule, Scops Aldrovandi Will., den Ziegenmelker, Caprimulgus europaeus L., die Goldamsel, Oriolus galbula L., den rothrückigen Würger, Lanius collurio L., u. m. a. Von selteneren Durchzüglern ist nichts mehr zu bemerken, da alles in der Heimat sich häuslich eingerichtet hat.

Mandelkrähen, Coracias gaaula L., wurden vier bis fünf Stück in der Umgegend von Klagenfurt erlegt, so bei Hochosterwitz, Stein bei Victring u. a. a. O.

24. Juli. Bei Gewitterregen Goldregenpfeifer, Charadrius auratus L., schreiend in der Stadt von 9 Uhr Abends an, bedeutend mehr bei heftigem Gewitter in der Nacht vom 29. auf den 30.

27. September. Ein Bläßhuhn, Fulica atra L., von Ehrenhausen.

Digitized by Google

28. September. Eine weißflügelige Seeschwalbe, Hydrochelidon leucoptera M. et Sch., von Hermagor. Obwohl L. v. Hueber dieselbe als kärntnerischen Brutvogel bezeichnet, ist noch kein Nest oder Ei gefunden worden, weder von mir, noch andern Ornithologen. Vrgl. C. F. Keller, „Ornis Carinthiae" Nr. 314.

Ende des Monats wurde vom Kirchthurm in Stein bei Victring ein Pärchen weiße Störche, Ciconia alba L., herabgeschossen.

2. October. Ein Grauspecht, Gecinus canus Gmel., von Maria Saal. Ist seltener als der hübschere Grünspecht, Gecinus viridis L.

4. October. Ein Zwergreiher, Ardetta minuta L., von Ehrenhausen. — Eine ziemlich seltene Vogelerscheinung, die in Mooren und Sümpfen Kärntens sich während ihres Zuges nur kurze Zeit aufhält, und so ab und zu beobachtet oder geschossen wird.

6. October. Ein Tannenhäher, Nucifraga caryocatactes L. var. brachyrhynchas Br., von Ebenthal.

8. October. Ein Zwergtaucher, Podiceps minor L., von Kötschach, ein Bläßhuhn, Fulica atra L., vom Wörthersee.

12. October. Ein Wachtelkönig, Crex pratensis L., von Kappel am Krappfeld.

16. October. Der erste Föhrenkreuzschnabel, Loxia pityopsittacus Bechst., bei Ehrenhausen.

20. October. Ein Zwergtüpfel-Sumpfhühnchen, Gallinula pygmaea Naum., von Bleiburg. Sehr selten.

27. October. Ein Uhu, Bubo maximus L., von Paternion.

28. October. Ein Habichtmännchen, Astur palumbarius L., von Sonnegg. — Ist an und für sich gar nicht selten, doch war sein Gebaren bei der Aufhütte laut Erzählung des Forstmeisters Hey ein auffallendes: Er balzte förmlich, wie ein Auerhahn vor dem Auf und stieß ganz eigenthümliche Rufe aus.

12. November. Ein Triel, Dickfuß, Oedicnemus crepitans L., von Hermagor.

Ein Goldregenpfeifer, Charadrius pluvialis L., und ein Zwergtaucher, Podiceps minor Gmel., von Villach.

19. November. Ein Polarseetaucher, Colymbus arcticus L., von St. Veit, dtto. ein Zwergtaucher, „Duckantl", Podiceps minor Gmel., von Ehrenhausen.

Digitized by Google

20. November. Eine Waldschnepfe, Scolopax rusticula L., von Gleinach.

Die ersten Schopflerchen, Galerida cristata L., in der Stadt.

23. November. Bei Regenwetter nachts schreiende Goldregenpfeifer, Charadrius auratus L., in der Stadt.

30. November. Nach dem „Lavantthaler Boten" wurde dieser Tage auf dem Teiche des Wolfsberger Bahnhofes ein Sägetaucher, Mergus serrator L., erlegt.

4. December. Ein sehr schöner Seeadler, Haliaetus albicilla L., junges ♀, im Lichtengraben bei St. Leonhard im Lavantthale. Die Flugweite betrug 2·30 *cm*.

15. December. Ein schöner Rauhfußbussard, Archibuteo lagopus L. „Schneegeier" von Grafenstein.

Ein Polarseetaucher, Colymbus arcticus L., Bad Vellach. Zu Anfang des Monats wurde ein solcher im Krappfelde lebend eingefangen.

27. December. Eine Rohrdommel, Botaurus stellaris L., vom Maria Saaler Moos.

28. December. Zwei Haubentaucher, Podiceps cristatus L., vom Wörthersee.

30. December. Nach der „D. Allg. Ztg." 1892, Nr. 1, zeigten sich in Gmünd ein Zug der Pfeifente, Anas penelope L., und ein Polartaucher, Colymbus arcticus L., an den eisfreien Stellen des Maltaflusses.

Der schöne, lang andauernde Herbst war für den Vogelzug sehr ungünstig, da die nordischen Vögel in ihrer Heimat verblieben. Erst in der zweiten Decemberhälfte mit Eintritt größerer Kälte zeigten sich seltenere Erscheinungen. Man darf annehmen, dass die Mehrzahl der in Kärnten erlegten größeren und selteneren Vögel seit 1892 durch meine Hände giengen, daher die Bestimmungen zuverlässig sind.

Die in der „Carinthia" seit 1888 bisher veröffentlichten drei Berichte über die „Selteneren Vogelzugserscheinungen in Kärnten" sind als Ergänzungen zu C. F. Kellers „Ornis Carinthiae" zu betrachten und werden auch in Zukunft ihre Fortsetzung finden, wobei auch den kleineren Vögeln mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden soll.

Digitized by Google

Der Frühling 1892 in Klagenfurt

war nafs und kalt.

Monat und Jahreszeit	Luftdruck in Millimeter					Luftwärme in Celsius °					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bevölkerung	vorherrschender Wind
	gröfser	am	kleinster	am	mittel	gröfser	am	kleinster	am	mittel	mm	%		
März 1892	734·6	21.	706·5	11.	721·41	14·4	28.	—17·8	13.	—0·05	3·6	74·7	5·1	NE
April 1892	731·5	1.	709·1	14.	720·38	20·5	24.	—0·3	10.	8·39	5·1	65·6	5·1	NW
Mai 1892	728·1	19.	712·8	6.	721·93	28·9	29.	0·8	6.	13·98	8·0	67·6	5·6	NW
Frühling .	731·4	—	709·5	—	721·24	21·3	—	—5·8	—	7·44	5·6	69·3	5·3	NW
					+0·67					—0·64				+

	Niederschlag			Tage			darunter mit				Ozon		Grundwasser	Magnet. Declin.		Sonnenscheindauer			Schneehöhe
	Summe	gröfster in 24 h	am	heiter	h. heiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	h 7	h 9	Meter	0	1	Stunden	%	Int.	mm
März 1892	73·3	16·8	14.	14	4	13	10	7	0	0	0	8·6	9·3	436·894	9	47·9	136·4	37·0	1·8	500
April 1892	160·7	38·6	27.	14	2	14	14	2	0	1	1	8·8	8·2	437·792	9	45·9	176·7	44·0	1·7	50
Mai 1892	172·9	34·1	17.	9	7	15	17	2	2	4	0	8·1	8·0	438·523	9	46·2	215·7	45·5	2·0	80
Frühling .	406·9	29·8	—	37	13	42	41	11	2	5	1	8·5	8·5	437·736	9	46·7	528·8	42·2	1·8	630
	+200·5			40·2 %	14·1 %	45·7 %	44·6 %						8·5							

Der Luftdruck 721·24 *mm* stand im Mittel 0·67 *mm* über dem Normale. Der höchste Luftdruck 734·6 *mm* war am 21. März, und der tiefste 706·5 *mm* am 11. März.

Die mittlere Frühlingstemperatur 7·44° C. hatte 0·64° C. Wärmeabgang. Die höchste Luftwärme 28·9 wurde am 29. Mai und die tiefste —17·8° C. am 13. März beobachtet. Der Monat Mai schlofs mit sehr heifsen Tagen ab. Bei 5·6 *mm* Dunstdruck gab es 69·3% relative Feuchtigkeit und 5·3 Bewölkung. Nordwestwinde herrschten vor. Der summarische Niederschlag 406·9 *mm* war um 200·5 *mm* zu hoch, überragte daher den normalen fast um das Doppelte. Darum stieg auch der Grundwasserspiegel in Klagenfurt rapid und hob sich vom März bis Ende Mai im Monatmittel um 1·629 Meter. Der

Digitized by Google

Wörtherseespiegel stieg continuirlich und erreichte am 3. Mai den höchsten Pegelstand von 441·948 Meter Seehöhe gegen
441·238 Meter des 1. März
d. i. 0·710 Meter mehr.

Im Monatmittel hatte der See
im März 441·263 *m*
„ April 441·589 *m*
„ Mai **441·843** *m* Seehöhe,
im Frühlingsmittel 441·232 *m*. —

Die Drau stieg vom Minimum des Monates März 425·86 *m* bis zum Maximum des 31. Mai per 427·84 *m* um 1·98 Meter. Der ausgiebigste Regen wurde mit 38·6 *mm* am 27. April gemessen.

Von den Frühlingstagen waren 40·2% heiter, 14·1% halbheiter und 45·7% trüb, 44·6% hatten Regen. Es gab auch 11 Tage mit Schnee, 2 Tage mit Hagel, 5 mit Gewitter und 1 mit Sturm. Der Ozongehalt der Luft betrug 8·5, d. i. um 0·25 zu viel. Die magnetische Declination betrug im Frühlingsmittel 9° 46·7′. Es gab viele Störungen. Die Sonne schien durch 528·8 Stunden, und wir hatten 42·2% Sonnenschein mit 1·8 Intensität. Die Höhe des frischgefallenen Schnees betrug 630 *mm*. Am 6., 8., 10. März wurden schöne Sonnenflecken beobachtet, welche zahlreich und in sehr rasch veränderlicher Form den südlichen Sonnentheil bedeckten; am 14. März Eisregen; am 22. März betrug die Eisdicke des Wörtherssees 25 Centimeter und die Temperatur des Wassers unter dem Eise 0·7° C.

Am 5. April brach das Eis am östlichen und am 7. am westlichen Theile des Wörtherssees; am 8. erstes Gewitter $1^1/_2$ h P. $^1/_4$ Stunde dauernd und von SW gen NE ziehend; am 17. senkte sich die Schneelinie auf 600 *m* Seehöhe; am 27. Schneien in großen Flocken, Neuschnee 50 *mm* hoch. Am 6. Mai gab es um 2 h, $5^1/_2$ h, 8 h, 10 h P. Gewitter aus SW mit heftigem Regen und Schneesturm, neue Schneelage im Thale 80 *mm* hoch patziger Schnee; 11. war die Mondesfinsternis wegen Bewölkung unsichtbar; am 16. starkes Gewitter zwischen 5 und 6 h P. aus NW; 17. Neuschnee auf den Bergen bis 1300 *m* Seehöhe; am 21. von 11 h 35′ A. bis 11 h 44′ A. Gewitter aus Nord und Hagel bis 25 *mm* Durchmesser, der Feldfrüchten und Bäumen schadete; am 26. hatte das Oberwasser des Wörtherssees schon 19·7° C. Temperatur. Am 29. war das Prachtgestirn, die Venus, am hellen Mittage neben Sonne und Mond sicht-

Digitized by Google

bar. Vom 30. nachts auf den 31. um 1 h ▲ Gewitter aus Süd mit Regen. Am Morgen schwamm in den Lachen gelber Föhrenblütenstaub. Am 31. um 3 h ▲ Gewitter aus Süd mit Regen, Hagel und Sturm. Die Hagelkörner hatten 9 *mm* Durchmesser. F. Seeland.

Chronik.

Von Rudolf R. v. Hauer.

1891.

25. September erfolgte der Schluss des Glocknerhauses an der Pasterze. Daselbst waren während des Sommers 3018 Personen, also wieder viel mehr, als im Vorjahre eingekehrt gewesen.

27. September zerstörte ein großer Brand in Mayerhofen bei Friesach eines der größten Wirtschaftsgebäude des Herrn Knapitsch sammt allen Vorräthen.

1. October wurde für Post und Telegraphendienst in ganz Oesterreich die neue mitteleuropäische Stundenzonenzeit eingeführt.

4. October fand in Villach die feierliche Eröffnung des neu erbauten und vorzüglich eingerichteten Krankenhauses im Beisein des k. k. Landespräsidenten, des Landeshauptmannes und aller hervorragenden Persönlichkeiten aus der Stadt und deren Umgebung statt. Dasselbe vermag 100 Kranke aufzunehmen, und verursachte einen Kostenaufwand von 140.000 fl., welcher Betrag größtentheils durch freiwillige Spenden und Legate aufgebracht wurde.

10. October erfolgte die Eröffnung der neu hergestellten meteorologischen Beobachtungsstation auf dem höchsten Gipfel des Obir, welche zu Ehren des Herrn Hofrathes und Directors Dr. J. Hann den Namen „Hannwarte" erhielt.

11. October wurde das neuerbaute Schulhaus in Gnesau-Weißenbach unter Theilnahme des Herrn Bezirkshauptmannes und der zahlreich herbeigekommenen Bevölkerung des Ortes und der Umgebung in festlicher Weise eingeweiht und seiner Bestimmung übergeben.

29. October waren die Karawanken noch vollständig schneefrei und hüllten sich erst in den folgenden Tagen in eine leichte Schneedecke. Der October war so mild, dass von überallher Berichte über zum zweitenmale blühende Aepfelbäume und reife Erdbeeren einliefen. Heute aber Frost von — 3° C., der alle weichen Blattpflanzen, Wunderbaum, Krausmalven, Caneen, Stechapfel u. a. vernichtete.

3. November fand in der Gemeinde Puch bei Gummern die feierliche Eröffnung des neuerbauten Schulhauses unter zahlreicher Betheiligung der Bevölkerung statt und in gleicher Weise wurde am

8. November das neue Schulhaus in St. Urban ob Glanegg eingeweiht und eröffnet.

13. und 14. November verursachten starke Regengüsse in der Umgebung von Raibl, welche auf gefrorenem Boden fielen, eine theil-

Digitized by Google

weise Ueberschwemmung des Ortes, wobei die Wasserleitung stark beschädigt und die Predilstraße an einigen Stellen zerstört wurde, so dass der Verkehr auf denselben durch vier Tage unterbrochen werden musste.

15. November. Von Schmetterlingen flogen in der Satnitz noch Admiral, großer Fuchs und Bläulinge.

22. November wurde das neuerbaute Schulhaus zu St. Martin am Krappfelde unter lebhafter freudiger Betheiligung der Bevölkerung in feierlicher Weise eröffnet.

23. November erfolgte in Villach die Eröffnung einer mittels freiwilliger Spenden errichteten Volksküche.

27. November abends nach 10 Uhr verspürte man in den Umgebungen von Bleiburg und Eisenkappel ein nicht unbedeutendes Erdbeben, welches sich tagsdarauf wiederholte und auch in Bleiberg bemerklich machte.

6., 7. und 8. December wurde in St. Veit der erste kärntnerische Handwerkertag abgehalten, welcher von circa achtzig Berufsgenossen besucht war und Besprechungen über die Mittel zur Aufbesserung der Lage der Gewerbetreibenden zum Zwecke hatte.

13. December. Eröffnung der Haltestelle Klagenfurt—Lend an der Südbahn.

20. December Seidelbast und buxblättriges Kreuzkraut blühen bereits in der Satnitz.

23. December großes Schadenfeuer in Wolfsberg, welches das Haus des Herrn J. Cleinszich nebst vielen Waren einäscherte.

26. December verschied in Klagenfurt Herr Dr. Anton Ritter von Millesi, Präsident der Advocatenkammer und erster Referent der kärntnerischen Sparcasse, als welcher er den gemeinnützigen Anstalten Kärntens die weitestgehende Unterstützung und Förderung angedeihen ließ.

31. December. Bis zum Schlusse des Jahres war in den Ebenen und Niederungen Kärntens noch gar kein Schnee gefallen und blieb die Temperatur größtentheils so mild, dass von einem eigentlichen Winter noch keine Rede sein konnte. Dabei griff aber die Influenza mit großer Heftigkeit um sich und verbreitete sich in kurzer Zeit über das ganze Land, so dass dessen Bewohner in der Ausübung ihrer Berufsthätigkeit in empfindlicher Weise gestört wurden.

Inhalt.

Eine Kompasspflanze, Lactuca Scariola L., in Kärnten. Von Hans Sabidussi. S. 65. — Die Jubelfeier des 25jährigen Bestandes der Kärntner Ackerbauschule. S. 73. — Jahresbericht des naturhistorischen Landesmuseums für 1891. S. 81. — Jahresversammlung des naturhistorischen Landesmuseums. Von F. Seeland. S. 89. — Seltene Vogelzugserscheinungen vom Juni 1890 bis Ende December 1891 in Kärnten. (Schluss.) Von Anton Zifferer. S. 91. — Der Frühling 1892 in Klagenfurt. Von F. Seeland. S. 97. — Chronik. 1891. Von Rudolf R. v. Hauer. S. 99.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Digitized by Google

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 4. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Die Einheitszeit nach Stundenzonen, ihre Einführung im Weltverkehre und im bürgerlichen Leben.

Von Theod. Hoffmann, k. k. Ober-Postverwalter.

(Museums-Vortrag vom 4. März 1892.)

Als Verkehrsbeamter war ich, was naheliegend ist, bisher bemüht, zu meinen Vorträgen Thema zu wählen, welche meinem Fache angepaßt sind. Auch dieses Mal kann ich consequent sein und ich habe mir als Thema vor Augen gehalten: Die Einheitszeit.

Tag nennt man im gewöhnlichen Leben die Zeit der Anwesenheit der Sonne über dem Horizont. Die in diesem Sinne genommenen oder natürlichen Tage sind wegen der Neigung der Erdachse gegen die Ebene der Erdbahn (Ekliptik) an den verschiedenen Orten der Erde verschieden.

Die Dauer des längsten Tages ist umso länger, je mehr man sich vom Aequator den Polen nähert. Am Aequator sind Tag und Nacht gleich, während unter den Polen der längste Tag ein halbes Jahr dauert.

Wegen diesen Verschiedenheiten ist der Tag im bisherigen Sinne (der natürliche Tag) als Maß unserer Zeitrechnung nicht geeignet.

Unter Tag versteht man auch die Zeit von einer Culmination der Sonne bis zur nächsten Culmination, und nennt diesen Zeitabschnitt einen Sonnentag, auch zum Unterschiede vom natürlichen Tag den künstlichen Tag. Allein wegen der ungleichförmigen Bewegung der

Digitized by Google

Sonne, die im Sommer schneller, im Winter langsamer ist und wegen der Bewegung der Sonne in der Ekliptik und nicht im Aequator müssen folgerichtig auch diese Tage ungleich sein. Man theilt das Jahr somit statt der ungleichen Sonnentage in ebensoviele gleiche, sogenannte mittlere Sonnentage und unsere Uhren sind auf die angenommene gleichförmig gehende Bewegung der Erde gestellt.

Der sich zu allen Zeiten gleichbleibende Tag, nach welchem die Astronomen rechnen, ist der Sterntag. Unter Sternzeit versteht man die Zeitbestimmung, welche durch die scheinbare tägliche Umdrehung des Himmels oder durch die Bewegung des Frühlingspunktes reguliert wird.

Die Einheit desselben ist der Sterntag, d. i. die Zeit, in welcher die ganze Himmelskugel sich scheinbar um ihre Achse dreht oder den Durchgang eines und desselben Fixsternes durch den Meridian.

Der Sterntag ist kürzer als der Sonnentag. Die Astronomen haben zur Zeitmessung eigene Uhren. Für das gewöhnliche Leben ist die Rechnung nach dem Sterntage unthunlich, weil der Anfang der Sterntage im Jahre alle Tageszeiten durchläuft, und z. B. am 21. März mittags, am 22. Juni um 6 Uhr früh, am 23. September auf Mitternacht und am 21. December auf 6 Uhr abends nach gewöhnlicher Zeitrechnung fällt. Sagt man im bürgerlichen Leben z. B. am 14. April 9 Uhr Vormittag, so bezeichnen die Astronomen diese Zeit mit 13. April 21 Uhr, weil dieselben 24 Stunden rechnen, wie wir später hören werden.

Der Tag ist jenes uns von der Natur aufgedrungene unveränderliche Urmaß der Zeit, dessen sich alle Völker und Nationen bedienen. Die Eintheilung des Tages in 24 Abtheilungen findet sich schon in den ältesten Zeiten bei den Babyloniern und Juden. Die Babylonier fiengen den Tag mit dem Sonnenaufgang an. Die Juden, Römer, Griechen theilten den natürlichen Tag in 12 Stunden, ebenso die Nacht, so dass die Stunden nach den verschiedenen Jahreszeiten von verschiedener Länge waren. Die Athenienser und später die Juden fiengen den Tag mit Sonnenuntergang an.

Sowie in früheren Jahrhunderten Vieles ohne Bedeutung war, was heute der größten Beachtung wertgeschätzt wird, und sowie in Vielem Veränderungen durchgeführt wurden, durchgeführt werden mussten, ohne welche wir unser ganzes Leben mit seinen heutigen Bedürfnissen nicht den Anforderungen entsprechend einrichten könnten,

Digitized by Google

so ist es auch u. a. bezüglich unserer Zeitrechnung der Fall gewesen, und wenngleich in dieser Richtung schon viel geschehen ist, so stehen wir in dieser Beziehung doch noch vor der Lösung einer großen Aufgabe.

Im Mittelalter, noch später, selbst zum Beginne unseres Jahrhunderts hatten Zeitdifferenzen im bürgerlichen Leben keine wesentliche Bedeutung. Ob in irgend einem Orte die Uhren richtig giengen oder nicht, ob dieselben mit den Uhren anderer Orte differierten oder nicht, war kaum von Belang. Die richtige Zeit zu kennen, hatte doch nur für die Astronomen einen Wert.

Ob die alte Postkutsche rechtzeitig ankam oder mit einer mehr oder minder kleinen oder großen Verspätung hatte für den damaligen Verkehr keine Bedeutung. Die Nachrichten, die Reisenden kamen immer zeitlich genug und nichts störte das gemüthliche spießbürgerliche Leben.

Erst der plötzlich erwachte Fortschritt, die gewaltigen Verkehrsmittel, welche im Laufe dieses Jahrhunderts erfunden wurden — Eisenbahn und Telegraph — ließen Mängel erkennen und das Bedürfnis nach einer einheitlichen genauen Zeitrechnung wurde tief empfunden.

Jeder Staat rechnet und rechnete anders, was zu tausenden Verlegenheiten Anlass gab.

Ich will in dieser Richtung einige Beispiele angeben, welche ich, sowie vieles andere aus der Schrift „Die Einheitszeit nach Stundenzonen, ihre Einführung im Weltverkehr und im gewöhnlichen Leben" von Ernst v. Hesse-Wartegg, welcher sich in dieser Richtung sehr große Verdienste erworben hat, entnommen habe.

Nach „Hentschels Telegraph" werden in der Zeit-Vergleichungstabelle zwischen 30 europäischen Hauptstädten nicht weniger als 900 verschiedene Zeitdifferenzen angeführt. Zur Nachweisung der Uhr-Differenzen nur folgendes Beispiel: Station Eger: Eger Bahngebiet, Baierische Bahn, Fahrplanzeit: Münchner Zeit. Uhrendifferenz um 3 Minuten zurück gegen Eger. Sächsische Bahn: Ortszeit, um 11 Minuten zurück gegen Eger. Buschtiehrader Bahn und Kaiser Franz Joseph-(Staats)bahn: Prager Zeit, Eger sächsische Bahn, Fahrplanzeit: Ortszeit, um 8 Minuten zurück gegen Eger.

Derartige Erklärungen sind in einer Tabelle: Nachweisung der Uhrendifferenzen in der Fahrplanzeit an den Uebergangsstationen verschiedener Bahngebiete über 145 mit zusammen 200 Zeitdifferenzen.

Digitized by Google

In den österreichischen officiellen Coursbüchern steht:

Zeitvergleichungs-Tabelle.

Die Fahrzeiten der Eisenbahnzüge sind angegeben in:

Oesterreich - Ungarn, Bosnien und **Hercegovina** nach mitteleuropäischer Zeit;
Baden nach Karlsruher Zeit;
Baiern nach Münchner Zeit;
Baierische Pfalz nach Ludwigshafener (Mannheimer) Zeit;
Deutschland (ausschl. Baden, Baiern und Württemberg) der mittleren Ortszeit jeder Station;
Württemberg nach Stuttgarter Zeit;
Belgien nach Brüsseler Zeit;
Bulgarien nach osteuropäischer Zeit;
Dänemark nach Kopenhagener Zeit;
Frankreich nach Pariser Zeit;
Großbritannien nach Londoner (Greenwicher) Zeit;
Italien nach römischer Zeit;
Niederlande nach Amsterdamer Zeit;
Norwegen nach Christianiaer Zeit;
Portugal nach Lissaboner Zeit;
Rumänien nach osteuropäischer Zeit;
Rufsland nach Petersburger, beziehungsweise Moskauer Zeit;
Schweiz nach Berner Zeit;
Spanien nach Madrider Zeit;
Schweden nach mitteleuropäischer Zeit;
Serbien nach mitteleuropäischer Zeit;
Türkei nach Constantinopler, beziehungsweise Salonicher Zeit.

Ist es bei dieser Compliciertheit nicht geradezu zu verwundern, dafs sich bei dem kolossalen Eisenbahnverkehr die Eisenbahnunglücke nicht in einem noch entsetzlicheren Maßstabe vermehren?

In der Sitzung des belgischen Abgeordnetenhauses vom 10. April 1891 äußerte sich der Eisenbahnminister, veranlafst durch die Agitation des Professors Ernst Pasquier von der Universität in Löwen, wie folgt: Ich nehme einen Reisenden von London nach St. Petersburg an. Derselbe mufs beim Betreten der belgischen Grenze seine Uhr 17 Minuten vorstellen, in Herbesthal um 6 Minuten, in Deutschland auf 20 bis 30 Stationen jedesmal mehrere Minuten, an der russischen Grenze um 30 Minuten, also zusammen in 23 bis 33 Abstufungen um 2 Stunden und 1 Minute. Würde das Stundenzonen-System eingeführt sein, wäre dies nur zweimal nothwendig, nämlich an der deutschen und russischen Grenze um je 1 Stunde.

Wie geradezu unbegreiflich vorgegangen wird, zeigt sich u. a. in Frankreich. Die an der Außenseite der Stationsgebäude angebrachten Uhren zeigen die Pariser Zeit, die Uhren im Inneren der Bahnhöfe zeigen die Bahnzeit, welche um 5 Minuten zurückgeht. In Holland ist der umgekehrte Fall, da zeigen die inneren Uhren die hauptstädtische Zeit, die an der Außenseite der Bahngebäude befindlichen Uhren die um 5 Minuten differierende Bahnzeit.

Digitized by Google

Die Ehre, die einheitliche Zeit in Anregung gebracht zu haben, gebürt den Amerikanern.

Im Jahre 1875 wählte die amerikanische meteorologische Gesellschaft in New-York ein Comité zur Untersuchung eines Vorschlages, welcher ursprünglich von zwei Mitgliedern dieser Gesellschaft, den Professoren Cleveland Abbe und Benjamin Pierce ausgearbeitet worden war und die Einführung der Stundenzonenzeit, basiert auf den Greenwicher Meridian, empfahl.

Statt der bisherigen Zeiten sollten die Zeiten von fünf Meridianen treten, welche genau um eine Stunde abweichen, die Minuten und Secunden jedoch mit dem Meridian von Greenwich gleich haben. Die Landgebiete, welche sich $7^1/_2$ Grad westlich oder östlich dieser Stundenmeridiane hinzogen, sollten die Zeit der letzteren als Localzeit annehmen. Es wurden noch verschiedene andere Vorschläge gemacht, schließlich befürwortete die meteorologische Gesellschaft das Stundensystem, basiert auf den Greenwicher Meridian.

In Europa wurde, Schweden ausgenommen, dieses System zuerst durch den Professor F. A. P. Barnard, Rector der Columbia-Universität von New-York und Präsidenten der New-Yorker meteorologischen Gesellschaft, bekannt. Derselbe brachte es im Jahre 1881 gelegentlich des Congresses der „Association for the Codification of the law of Nations“ in Köln zur Sprache.

Die wichtigsten Punkte sind:

1. Es werden 24 Meridiane gewählt, die der geographischen Länge nach um 15 Grade, also um eine Stunde von einander entfernt sind, und nach diesen Stundenmeridianen wird die Stundenzeit aller Punkte der Erde geregelt.

2. Als erster Meridian, d. h. als solcher, nach welchem die Lage der anderen bestimmt werden wird, soll derjenige angenommen werden, der durch den 180. Grad — also 12 Stunden vom Meridian von Greenwich — durchgeht, dieser erste Meridian geht durch die Behringsstraße.

3. Die tägliche Veränderung im monatlichen Kalender beginnt wenn es auf diesem ersten Meridian Mitternacht ist, und dieselbe Veränderung findet der Reihe nach für alle anderen Meridiane statt, bis sie ihren Umkreis von Osten nach Westen vollendet hat.

4. Die Tagesstunden werden überall nach demjenigen Meridian geregelt, der dem betreffenden Orte der geographischen Lage nach am

Digitized by Google

nächsten ist. Als Mittag ist derjenige Augenblick anzusehen, in welchem die Sonne diesen Meridian passiert. Alle Orte der Erde haben somit die gleichen Minuten und Secunden.

5. Die Tagesstunden werden von 1—24 ohne Unterbrechung fortgezählt. Die Zertheilung des Tages in zwei Hälften von je 12 Stunden entfällt.

6. Sowohl für besondere Zwecke, wie auch zur Erhöhung der Genauigkeit in der Zeitbestimmung und zur Erleichterung für gleichzeitige wissenschaftliche Beobachtungen wird der durch den ersten Meridian bestimmte Tag und die Tagesstunde als eine allgemein giltige Zeit betrachtet, und erhält die Bezeichnung Weltzeit (Temps cosmopolite).

7. Zum Zwecke der genauen Unterscheidung werden die Stunden der Weltzeit durch Sinnbilder und nicht durch Zahlen bezeichnet. Als solche sollen die Buchstaben des englischen Alphabetes angesehen werden.

Einzelne Punkte dieses Programmes wurden wohl verändert, jedoch die Wahl von 24 Stundenmeridianen, welche je eine Zeitstunde repräsentieren, als das Beste und Zweckmäßigste allgemein anerkannt.

Die erste Abänderung war die auf den Meridiancongressen in Rom im Jahre 1883 und in Washington im Jahre 1884, auf welchen fast einstimmig der Meridian von Greenwich als Anfangs- oder Nullmeridian angenommen wurde.

Hieran darf wohl auch nicht mehr gerüttelt werden und auch nicht trotz des Umstandes, dass die Franzosen vorläufig den Meridian von Paris angenommen haben, die Genfer einen centralafrikanischen Meridian und einzelne Italiener den Meridian von Jerusalem als Nullmeridian wünschen. Der Meridian von Greenwich ist mit Ausnahme von Frankreich von den meisten Culturstaaten als Anfangsmeridian angenommen worden und selbst in Frankreich machen sich schon gewaltige Stimmen für denselben geltend.

Die deutschen, englischen, amerikanischen Karten sind schon längst auf den Meridian von Greenwich gezeichnet, ebenso die neuen südamerikanischen Karten. Auch die internationale Weltkarte, welche der Professor Penk auf dem im Jahre 1891 in Genf abgehaltenen geographischen Congress im Maßstabe von 1 zu 1,000.000 projectierte, wird in den einzelnen Staaten auf den Greenwicher Meridian hergestellt werden.

Digitized by Google

Die neue Zeiteintheilung nach dem Fleming-Barnard'schen System ist wie folgt: Vom Grundmeridian Greenwich an gerechnet, wurden in östlicher Richtung die um eine Stunde, d. i. um 15 Grade abweichenden Meridiane als Hauptmeridiane gewählt, also der 15., 30., 45., 60., 75., 90. u. s. w. Alle Gebiete, welche $7^1/_2$ Grade östlich oder westlich von diesen Meridianen liegen, sollen ihre Localzeit aufgeben und die Meridianzeit ihres Hauptmeridians annehmen. Hiebei sind nicht mathematisch genaue Grenzen gedacht, sondern Abgrenzungen nach Flussläufen, Gebirgszügen u. s. w., ja noch mehr, nach Möglichkeit die Staatsgrenzen.

Es würden also z. B. die Greenwicher Zeit anzunehmen haben: Großbritannien, Irland, Niederlande, Belgien, Spanien, Portugal, Frankreich, Tunis.

In der genau eine Stunde abweichenden Zeit des 15. Meridians wären einzuverleiben: Scandinavien, Dänemark, Schweiz, Italien, Griechenland, Serbien, Deutschland, Oesterreich-Ungarn.

Weiter östlich wäre die Meridianzeit des 30. Meridians mit der Einbeziehung von Rumänien, Bulgarien, Türkei, Klein-Asien, Egypten, dem westlichen Russland bis inclusive Moskau.

In das Gebiet des 45. Meridians fallen: Die östlichen Gouvernements des europäischen Russland bis zum Kaspischen Meere, der Kaukasus, Arabien, Abessynien.

Die Zone des 60. Meridians oder der vierten Zeitstunde würde umfassen Transkaukasien und Persien.

Die Zone des 75. Meridians oder die fünfte Zeitstunde würde Englisch-Vorderindien ꝛc. umfassen.

Die 13. Zeitstunde, d. i. der 165. Grad westlich von Greenwich fällt vollständig auf den Stillen Ocean, die Westküste Alaskas käme auf den 14. Zeitmeridian (150 Grade westlich von Greenwich), die Zeiten des 120., 90., 75., 60. Meridians westlich von Greenwich sind in den Vereinigten Staaten angenommen.

Es entfiele sonach der 45. Zeitmeridian auf Brasilien, der 30. und 15. Meridian von Greenwich fallen in den Atlantischen Ocean. —

Es ergibt sich nun Folgendes: Von den 24 Stundenmeridianen entfallen sechs als nicht zählbar, weil dieselben in Oceanen oder

Digitized by Google

wenig bevölkerten Ländern liegen. Von den restlichen 18 Meridianen sind sechs derzeit schon von den wichtigsten Staaten angenommen worden, bei weiteren vier Meridianen, dem Nullmeridian, dem 15., 30. und 135. (Japan) haben sich die meisten Staaten für die betreffenden Stundenzeiten entschieden und die übrigen acht Meridiane fallen auf für den Weltverkehr unwichtige Staaten, haben also vorläufig keine besondere Bedeutung.

Wie schon vorbemerkt, haben die 24 Zeitsectionen die Minuten und Secunden gleich und weichen nur in den Stunden ab. Wenn es z. B. in Greenwich 2 Uhr 4 Minuten 35 Secunden ist, zeigt Wien (mitteleuropäische Zeit) 3 Uhr 4 Minuten 35 Secunden, Warschau (Petersburger Zeit) 4 Uhr 4 Minuten 35 Secunden u. s. w., so dass es möglich ist und wohl auch dazu kommen wird, dass von einem einzigen astronomischen Observatorium (z. B. Greenwich) der ganzen Erde auf telegraphischem Wege die genaue Zeit bis auf Secunden genau angegeben werden kann, wie dies in England dermalen schon eingeführt ist.

In keinem Lande zeigten sich die Schwierigkeiten, die aus der Verschiedenheit der Ortszeit entstehen, bedenklicher, als in Amerika, als sich dort successive das großartigste Eisenbahnnetz der Erde entwickelte. Jede neue Bahnlinie nahm die ihr passendste Zeit an und so kam es, dass noch im Jahre 1883 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika rund 50 verschiedene Bahnzeiten bestanden.

Zwei Männer, Professor Dowd in Saratoga und der Herausgeber des officiellen Eisenbahnführers W. F. Allen in New-York nahmen sich der Sache mit größter Energie an und am 14. September 1883 wurde die Einführung der Stundenzonenzeit beschlossen. Mit anerkennenswerter Bescheidenheit gaben die Amerikaner den Meridian von Washington als Grundmeridian auf und nahmen den Meridian von Greenwich an. Von diesem ausgehend, ist die Zeitdifferenz zwischen dem Staate New-York und Greenwich fünf Stunden. Nun wurde das Ländergebiet der nordamerikanischen Union in fünf Zonen von je einer Stunde Zeitunterschied eingetheilt, wobei die Zeiten des 60., 75., 90. und 120. Meridians zugrunde gelegt wurden. Man hat nun statt 50 Zeiten nur 5 Zeiten in der Union und Canada, die sich untereinander um je eine Stunde, von Greenwich um 5, 6, 7, 8 und 9 Stunden unterscheiden und mit der Greenwichzeit Minuten und Secunden gleich haben.

Digitized by Google

Alle Bahngesellschaften, deren es auf dem nordamerikanischen Continente 700 gibt, wurden eingeladen, diese „Standard time“ anzunehmen. Wenngleich diese Einladung nur von einem Comité von Eisenbahn-Directoren ausgieng, hatten am 1. October desselben Jahres 58.000 Meilen Eisenbahnen ihre frühere Zeitrechnung aufgegeben und die neue Standardzeit angenommen und schon am 12. October folgten alle anderen Bahnen. Die Stundenzonenzeit war somit innerhalb weniger Wochen ohne jede Schwierigkeit vom ganzen Eisenbahnwesen des 20 Millionen Quadratkilometer großen Continentes angenommen worden.

Die Städte Montreal und Boston nahmen am 7. October desselben Jahres die Zeit des 75. Meridians an, ihnen folgten schnell andere Städte, obwohl dieselben ihre Uhren oft um 35 bis 40 Minuten vorrücken oder zurückschieben mussten. Heute gibt es auf dem nordamerikanischen Continente keine andere Zeit.

In Frankreich ist seit dem 14. März 1891 nur eine Zeit, die Pariser Zeit, die gesetzliche Zeit. In Italien ist seit dem 22. September 1866 die Zeit von Rom, in Russland für den westlichen Theil die Petersburger, für den östlichen Theil die Moskauer Zeit eingeführt. In Schweden vollzog sich die Umwandlung in der Nacht vom 31. December 1878 auf den 1. Jänner 1879 durch die Annahme der mitteleuropäischen Zeit, d. i. jene des 15. Meridians, eine Stunde von jener in Greenwich abweichend, und zwar ohne den geringsten Anstand.

Was die dermalen im Verkehrsdienste eingeführte mitteleuropäische Zeit anbelangt, so bemerke ich, dass wir in Oesterreich bisher die Prager Zeit hatten, Differenz 2 Minuten, Ungarn die Budapester Zeit, Differenz 16 Minuten, in Deutschland ist die Differenz ebenfalls unbedeutend, ähnlich so in anderen Staaten, z. B. Dänemark 10 Minuten u. s. w. Die allgemeine Einführung der mitteleuropäischen Zeit für Deutschland beantragte u. a. der General-Feldmarschall Graf Moltke in seiner bedeutenden Rede im deutschen Reichstage in der Sitzung vom 16. März 1891.

Im großen Ganzen würde der Uebergang in die Allgemeinheit nur wenige Schwierigkeiten machen und in vielen Orten unbemerkbar vorübergehen. Auffallend im Anfange wäre nur der Zeitsprung um eine Stunde beim Uebergange von einem Meridian zum anderen (einer Zone zur anderen), z. B. Bukowina, Russland ꝛc., allein man würde sich bald ohne jeder Schwierigkeit daran gewöhnen, muss man sich

Digitized by Google

doch auch beim Eintritte in andere Staaten an andere Münzen, Maße, Gewichte ꝛc. gewöhnen und bei Reisen von und nach Rußland sogar an eine Kalenderdifferenz von 13 Tagen.

Es wurde die Frage aufgeworfen, wie diese Stundenmeridiane bezeichnet werden sollen, ob mit Namen, mit Buchstaben oder mit Ziffern. Am zweckmäßigsten erscheint die Bezeichnung mit Namen, für bestimmte Zwecke Ziffern.

Eine in San Francisco um 8 Uhr 20 Minuten aufgegebene Depesche wäre zu bezeichnen mit 8 Uhr 20 (16), d. h. um 8 Uhr 20 Minuten in einem Orte des 16. Meridians. Der Empfänger des Telegrammes z. B. (Klagenfurt) braucht dann nur in folgender Weise zu rechnen, um zu wissen, wann die Depesche aufgegeben worden ist: Klagenfurt liegt in der 1. Stundensection (Mitteleuropäische, Adriazeit), also vom Meridian von Greenwich = 24 gerechnet 24 + 1 = 25. Aufgegeben wurde das Telegramm in einem Orte der 16. Stundensection, also 25 —16 = 9, d. h. es sind 9 Stunden Zeitdifferenz. Die Depesche wurde also in San Francisco aufgegeben zu einer Zeit, als es bei uns 5 Uhr 20 Minuten Nachmittag war.

Ein in London um 10 Uhr 15 Minuten (Greenwicher Zeit) aufgegebener Brief ist nach unserer Zeit (Mitteleuropäische Zeit) aufgegeben um 10 Uhr 15 Minuten (1), also um 11 Uhr 15 Minuten. Es zeigt sich somit, dass im gesammten Verkehr für jeden einzelnen bei jedem Ereignisse der richtige Begriff besteht, wann sich etwas zugetragen hat oder zutragen wird.

Dermalen bestehen folgende Namen für die einzelnen Stundensectionen:

1. Mitteleuropäische Zeit (Adriazeit);
9. Japanzeit;
16. Pacifische Zeit;
17. Felsengebirgszeit;
18. Centralzeit;
19. Oestliche Zeit;
20. Intercolonialzeit.

Die Zeit des Null- oder Greenwichmeridians (gleichbedeutend mit 24) könnte nach Schrams Vorschlag Universalzeit (Weltzeit) genannt werden.

Vorgeschlagen, aber bisher nicht eingeführt sind noch folgende Namen:

2. Stundensection (30. Meridian) Petersburger Zeit;

Digitized by Google

3.	Stundensection	(45.	Meridian)	Wolga-, Kaukasuszeit;
4.	„	(60.	„)	Transkaspische Zeit;
5.	„	(75.	„)	Madraszeit;
6.	„	(90.	„)	Calcuttazeit;
7.	„	(105.	„)	Siam- oder Javazeit;
8.	„	(120.	„)	Chinazeit;
10.	„	(150.	„)	Ostaustralische Zeit;
11.	„	(165.	„)	Kamtschatkazeit;
12.	„	(180.	„)	Neuseelandzeit;
13.	„ westlich	(165.	„)	Behringszeit;
14.	„ „	(150.	„)	Alaskazeit;
15.	„ „	(135.	„)	Columbiazeit;
21.	„ „	Brasilienzeit;		
22.	„ „	Atlantische Zeit;		
23.	„ „	Senegalzeit.		

Die Anhänger der Stundenzonenzeit haben sich stetig vermehrt, sind fortwährend in Zunahme und zwar trotz der Anstürme der Astronomen und einzelner Handelskammern, in erster Linie der Leipziger Handelskammer. Wie hier fortwährend vor Augen gehalten, besteht das vorgesteckte Ziel in der allgemeinen Einführung der Einheits- (Stundenzonen-)Zeit, und **nicht** der Weltzeit.

Beide Begriffe sind total verschieden, für viele ganz unverständlich.

Was die theils schon eingeführte Stundenzonenzeit, für deren Verbreitung allerorts das Möglichste gethan werden soll, ist, wurde schon dargestellt.

Unter Weltzeit, für deren Einführung ebenfalls Stimmen laut geworden sind, versteht man das vollständig gleichmäßige Zeigen aller Uhren aller Orte der Welt, d. h., wenn es im Nullmeridian (Greenwich) 12 Uhr Mittag ist, zeigen alle Uhren aller Orte der Erde 12 Uhr, und wenn es in Greenwich 7 Uhr abends ist, zeigen die Uhren z. B. in Wien, Petersburg, Shanghai, Sidney u. s. w. auch 7 Uhr abends. Bei Einführung dieser Einrichtung müssten sämmtliche außer Europa lebenden Völker ihre ganze Tagesordnung umwerfen, in Bombay wäre z. B. um 7 Uhr morgens Mittag, in New-York wäre der Beginn der Oper um 1 Uhr nach Mitternacht, in San Francisco der Schluss der Börse um 10 Uhr nachts, in Sidney wäre um 5 Uhr Nachmittag Frühstückstunde und in Bombay würde man um 1 Uhr morgens zu Nacht essen.

Digitized by Google

Die Einführung der Weltzeit, welche schon gelegentlich der Meridian-Conferenz in Rom im Jahre 1883 empfohlen wurde, hatte in Europa nur einen einzigen bedeutenden Vertreter, den mittlerweile verstorbenen Astronomen Theodor v. Oppolzer, eine Koryphäe österreichischer Wissenschaft, in Wien.

Schon die Conferenz in Washington verwarf im Jahre 1884 dieselbe als unzweckmäßig und schwer ausführbar.

Man darf behaupten, dass die Anregung der Zeitreform in Europa von Oesterreich ausgieng. Oppolzer war es, der in Uebereinstimmung mit dem englischen Astronomer Royal, aber im Gegensatze zu seinen engeren Collegen, welche die Ortszeit festhalten wollten, die Ersetzung derselben durch die Greenwicher Zeit beantragte. In den Jahren 1884 und 1885 wirkte auch Dr. Robert Schram in Wien für die Einführung der Zonenzeit. Im Jahre 1886 machte Dr. Schram den Antrag, das nordamerikanische Stundenzonensystem einzuführen, ein Vorschlag, der zwei Jahre später vom Directions-Präsidenten der ungarischen Staatsbahnen, Ministerialrath v. Ludwigh, aufgenommen wurde, indem er die Einführung der Stundenzonenzeit in Oesterreich-Ungarn beantragte. Der Vorschlag Ludwighs kam im Jahre 1891 thatsächlich zur Verwirklichung, und zwar durch die Verdienste des mittlerweile verstorbenen ungarischen Handelsministers v. Baroß, welcher vor mehr als Jahresfrist die Direction der königl. ungarischen Staatsbahnen anwies, vom 1. October 1891 ab die mitteleuropäische Zeit im Verein mit den deutschen und österreichischen Eisenbahnen anzunehmen, so dass thatsächlich diese Zeit im gesammten Bahn-, Post- und Telegraphenverkehr Oesterreich-Ungarns eingeführt ist und in Deutschland mit 1. April l. J. eingeführt werden soll. Es ist somit z. B. für die Verkehrsdienste in Deutschland und Oesterreich-Ungarn 12 Uhr 0 Minuten 0 Secunden, wenn es westlich (Frankreich, Spanien, England) nach dem Nullmeridian (Greenwich) 11 Uhr 0 Minuten 0 Secunden und östlich (Petersburger Zeit) 1 Uhr 0 Minuten 0 Secunden Nachmittag ist.

Ein Punkt des ursprünglichen Antrages Fleming-Barnard ist noch in der Schwebe und hat vorläufig keine Aussicht, durchgeführt zu werden: die Stundenzählung von 1 bis 24, statt der bisherigen Bezeichnung 1 Uhr Mitternacht bis 12 Mittag und 1 Uhr Nachmittag bis 12 Uhr Mitternacht.

Digitized by Google

Die Bezeichnung Vormittag, Nachmittag ist eine willkürliche, ein aus früheren Zeiten übernommener Zopf. Beide Bezeichnungen haben gar keine Daseinsberechtigung. Viele einzelne Länder haben verschiedene Bezeichnungen, was zu Irrungen Anlass gibt und schwierig festzustellen ist.

In Deutschland schreibt man Vm. und Nm. oder V. N., d. h. Vormittag von Mitternacht bis Mittag, Nachmittag von Mittag bis Mitternacht. In der Schweiz und bei uns sind die Nachtstunden von 6 Uhr abends bis 6 Uhr früh bezeichnet. Die englischen Coursbücher haben vier Tageszeiten, die belgischen zwei Bezeichnungen, m., s. (matin, soir), sie drucken die Ankunfts- und Abfahrtszahlen bei großen Stationen mit fetten Zahlen, was bei amerikanischen Coursbüchern „Nacht" bezeichnet. Die italienischen Coursbücher schreiben ant., pom. (antemeridiane, pomeridiane) u. s. w.

Wie groß die Schwierigkeiten, die sich hieraus ergeben, für Reisende ꝛc. sind, lässt sich leicht vorstellen. Um wie viel wäre es einfacher, wenn allgemein angenommen würde, von 1 bis 24 zu schreiben. Jede Irrung wäre ausgeschlossen.

In Italien ist für den Telegraphendienst die 24-Stunden-Zählung eingeführt worden, ebenso in Canada und in Vorder-Indien.

In der Astronomie wird die Zählung 1—24 vorgenommen. Das nautische Jahrbuch, herausgegeben vom Reichsamte des Inneren in Berlin ist ausgegeben auf den Meridian von Greenwich und auf 1—24 Stunden.

Für das Militär wäre insbesonders im Kriegsfalle diese Neuerung zur Erreichung größter Klarheit und Deutlichkeit der Befehle vom wesentlichsten Werte. Das Eisenbahnwesen hat sich zugunsten der 24-Stundenzählung ausgesprochen. Auf der Meridian-Conferenz in Washington im Jahre 1884 wurde zugunsten dieser Neuerung das Wort geführt. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde im verflossenen Jahre ein Gesetz eingebracht, welches die Stundenzählung von 1 bis 24 gesetzlich giltig anerkennt.

Wesentlich einfacher würde sich der Telegraphenverkehr bei der Zählung 1—24 gestalten, nachdem die Zeitangabe mit einer Ziffergruppe angesetzt werden könnte, z. B. statt 3 Uhr Nachmittag bloß die Ziffer 6, statt 9 Uhr Vormittag die Ziffer 21. Ebenso könnten alle Poststempel vereinfacht werden, statt den Bezeichnungen F VM, M,

Digitized by Google

NM, A, N (Früh, Vormittag, Mittag, Nachmittag, Abend, Nacht) würden die Zifferansätze genügen und jedermann verstünde z. B., dass die Ziffer 12 Mitternacht, die Ziffer 18 6 Uhr früh (bisherigen Ansatz) entsprechen würde u. s. w.

Die Entgegnung, dass u. a. ein Uebelstand der wäre, dass die Werke aller Uhren geändert werden müssten, ist nicht stichhältig. Die dermaligen Uhren könnten im Uebergange auch ganz gut benützt werden, nur die Aenderung der Zifferblätter wäre insoferne nothwendig, als unter der dermaligen Ziffernreihe die Ziffern 13—24 in zweiter Reihe zu setzen wäre, so dass man z. B. um 1 Uhr nach Mitternacht die Ziffer 13, um 8 Uhr morgens die Ziffer 20 durch den Stundenzeiger gedeckt sehen würde, u. s. w. Erst in späterer Zeit würde es ein Bedürfnis werden, Uhren mit neuem Werke und einem in 24 Theile getheilten Zifferblatte in Handel zu bringen.

Interessant sind die Universaluhren, deren eine der einfachsten die astronomische Universaluhr von A. G. Jourdan ist. Dieselbe besteht aus einem Postamente, in welchem sich das Werk befindet. Durch dieses Werk bewegt wird eine hohle Halbkugel, welche in 24 Theile getheilt und mit Ziffern 1—24 beschrieben ist. Oberhalb befindet sich ein fixstehender Globus und zwei Meridiane, von welchen einer auf den Meridian des Ortes gerichtet ist, sodann fixiert wird, der andere beweglich ist. Jeder dieser Meridiane endigt in einer zeigerartigen Spitze. Die Fortbewegung der durch das Uhrwerk getriebenen Halbkugel zeigt durch den am Ortsmeridian befindlichen Zeiger die Zeit an. Will man wissen, wie viel Uhr es auf irgend einem Orte der Welt ist, so stellt man den beweglichen Meridian auf diesen Ort ein und sieht nach, welche Zeit die Spitze des beweglichen Meridians anzeigt.

Wünschenswert erscheint es aus den vielseitigsten Gründen des bürgerlichen Lebens, die von den Verkehrsanstalten angenommene Zeit allgemein anzunehmen.

Es handelt sich darum, dass an irgend einem festgesetzten Tage, respective des Nachts zur Zeit des Datumwechsels (Mitternacht) in einzelnen Orten die Uhren je nach der Lage einige Minuten vorgeschoben werden oder einige Minuten stehen gelassen bleiben, damit dieselben (Oesterreich-Ungarn 2c. vor Augen) auf die mitteleuropäische Zeit richtig gestellt erscheinen.

Der industrielle Club in Wien hat eine Agitation für die Einführung der mitteleuropäischen Zeit in das bürgerliche Leben

Digitized by Google

unter gleichzeitiger Aufhebung der Ortszeit für ganz Oesterreich-Ungarn eingeleitet und sich in dieser Richtung an alle Handelskammern, alle verwandten Einrichtungen und an alle seine Mitglieder mit dem Ersuchen gewendet, für die Einführung der mitteleuropäischen Zeit agitieren zu wollen.

In dem Schreiben wird hingewiesen, dass die im Verkehrsleben eingeführte Zonenzeit und die in vielen verschiedenen Orten bestehenden verschiedenen Zeiten einen Uebelstand bilden, bei dem der Kaufmann und der Industrielle am empfindlichsten leiden und dass, falls man in allen Orten nach gleicher — mitteleuropäischer — Zeit rechnet, eine wenigstens mit Rücksicht auf die Zeit sichere und glattere Abwicklung des geschäftlichen Verkehres verbürgt wird.

Dermalen bestehen, nur größere Städte angegeben; in Oesterreich-Ungarn folgende Uhrdifferenzen:

Wenn es in nachstehenden Orten 12 Uhr Mittag (Ortszeit) ist, so zeigt die Eisenbahnuhr (mitteleuropäische Zeit) in:

Agram	11.56	Kaschau	11.35	Przemysl	11.29
Ala (M. E. Z.)	12.15	Klagenfurt	12.02	Reichenberg	12.00
„ (Röm. Zeit)	12.05	Krakau	11.40	Riva	12.17
Amstetten	12.00	Krems	11.57	Rumburg	12.02
Asch	12.11	Kufstein	12.11	Salzburg	12.08
Bodenbach	12.03	„ (Münch. Z.)	11.58	„ (Münch. Z.)	11.55
Brody	11.20	Laibach	12.02	Sarajevo	11.46
Brünn	11.53	Lemberg	11.24	St. Pölten	11.57
Buchs	12.22	Lindau	12.22	Simbach	12.07
„ (Schwz. Z.)	11.52	„ (Schwz. Z.)	11.52	„ (Münch. Z.)	11.54
Budapest	11.44	Linz	12 03	Spalato	11.54
Cormons	12.06	Marburg	11.57	Steinamanger	11.54
Czernowitz	11.16	Oświecim	11.43	Suczawa	11.15
Eger	12.10	Marienbad	12.09	Tarnów	11.36
„ (Münch. Z.)	11.57	Meran	12.15	Temesvár	11.35
Fiume	12.02	Nimburg	12.00	Teschen	11.45
Furth	12.08	Oedenburg	11.54	Tetschen	12.03
„ (Münch. Z.)	11.55	Oderberg	11.46	Triest	12.05
Gmünd, N.-Oe.	12.00	Olmütz	11.51	Troppau	11.48
Görz	12.05	Passau	12.06	Villach	12.04
Graz	11.58	„ (Münch. Z.)	11.53	Weipert	12.08
Großwardein	11.32	Pilsen	12.06	„ (Dresd. Z.)	12.03
Hermannstadt	11.23	Podwoloczyska	11.16	Wien	11.54
Iglau	11.57	„ (Ptrsb. Z.)	12.17	Zara	11.59
Innsbruck	12.14	Pola	12.05	Znaim	11.55
Ischl	12.05	Prag	12.02		
Karlsbad	12.08	Preßburg	11.52		

Digitized by Google

Die Landesregierung für Bosnien und der Hercegovina hat den allgemeinen Gebrauch der mitteleuropäischen Zeit an Stelle der verschiedenen Ortszeiten für alle Zwecke vorgeschrieben.

Der Präsident des industriellen Clubs in Wien, Dr. Peez, hat die Angelegenheit zum Gegenstand einer Interpellation im Abgeordnetenhause gemacht. Der Club empfiehlt, ehestens die Gemeinden zu bewegen, die öffentlichen Uhren der Städte und Dörfer nach der mitteleuropäischen Zeit zu richten und bei dem österreichischen Reichsrathe zu erwirken, dass durch ein Gesetz die mitteleuropäische Zeit für das ganze Reich rechtsverbindlich wird. Viele fortschrittlich gesinnte Städte, wie z. B. Villach, Teschen, Troppau, Salzburg 2c. haben die Ortszeit aufgegeben und die mitteleuropäische Zeit angenommen. Im Grazer Gemeinderathe ist die Lösung dieser Aufgabe angeregt worden.

In Krakau beträgt die Differenz zwischen der Ortszeit und Einheitszeit 20 Minuten und doch wurde dieselbe anstandslos durchgeführt. Am 2. Jänner wurde der Beschluss gefasst, am 4. Jänner gab der Bürgermeister ein Circular an alle Behörden und Schulen, dass Sonntag den 6. alle Uhren aufgehalten werden, und zwar durch 20 Minuten und dass durch ein um 12 Uhr auf dem Marienthurm von der Sternwarte zukommendes Zeichen die Uhr zwölf schlagen werde. So ist es auch durchgeführt worden.

Ebenso anstandslos nahm Lemberg die mitteleuropäische Zeit trotz einer Differenz von 36 Minuten an.

Am 6. December 1891 erließ die Seebehörde in Fiume ein Circular, nach welchem bekannt gegeben wurde, dass am 1. Jänner 1892 der als Mittagszeichen gelöste Kanonenschuss die mitteleuropäische Zeit anzeigen wird. Vom gleichen Zeitpunkte ab geschah in Triest dasselbe. Die Marinesection des Kriegsministeriums hat angeordnet, dass der gesammte Dienstbetrieb in der Kriegsmarine im Centralhafen sowohl auf dem Lande, als auf den Schiffen mit 1. März 1892 nach der mitteleuropäischen Zeit geführt werde. Infolge dessen wurde im Einvernehmen mit den betreffenden Behörden bestimmt, dass mit 1. März auch in Pola und Dignano die mitteleuropäische Zeit eingeführt wird.

In Wien, wo eine Zeitdifferenz von 5 Minuten 21 Secunden besteht, ist die Regelung der Angelegenheit infolge eines Antrages

Digitized by Google

des Stadtrathes Dr. F. Hackenberg im Zuge, und dürfte demnächst durchgeführt werden. Geplant ist, von einem erhöhten Punkte täglich das Mittagszeichen durch einen Signalschuss abzugeben. So geht das begonnene Werk unaufhaltsam vorwärts.

Bemerken muss ich noch, dass einzelne Gegner die Sache anfeinden mit der Motivierung, man könne bei Einführung der mitteleuropäischen Zeit die Kalender nicht mehr benützen, welche nicht nach dieser Zeit Sonnen- und Mond-Auf- und Untergang angeben u. s. w. oder nicht zu gewünschter genauer Zeit meteorologische Beobachtungen machen, bestimmte Arbeiten beginnen oder beenden u. s. w.

Diese Bedenken sind leicht zu entkräftigen. Der erste beste Uhrmacher wird imstande sein, an den Minutenzeiger einer Uhr einen zweiten Zeiger anzulöthen, so dass der eine, z. B. weiße Zeiger Orts-, der zweite, z. B. schwarze Zeiger mitteleuropäische Zeit anzeigt.

In Klagenfurt ist heute noch die Ortszeit maßgebend. Nachdem dieselbe nur um 2 Minuten differiert, ist die vermuthlich demnächst zu gewärtigende Aenderung ohne jede Bedeutung, im praktischen Leben gar nicht merkbar.

Wie wichtig die Angelegenheit ist, beweist der Umstand, dass z. B. in Deutschland die Absicht besteht, im Falle einer Mobilisierung die Ortszeiten auf Kriegsdauer zwangsweise aufzuheben und die mitteleuropäische Zeit einzuführen.

Ich schließe hiermit meinen Vortrag mit folgenden Worten von Hesse-Wartegg: Das reisende Publicum hat sich lange genug mit den verwickelten mathematischen Problemen der Umrechnung localer Zeit in Eisenbahnzeit von baierischer, württembergischer, Prager, badischer Zeit 2c. 2c. abgequält, es war zu sehr das willenlose Opfer dieser Zeitverwirruug und der dadurch entstehenden Versäumnis von Zügen und Anschlüssen 2c., als dass es sich begnügen sollte, die Einführung im inneren Bahnbetriebe eingeführt zu wissen. Das reisende Publicum hat das Recht zu fordern, dass auch im äußeren Verkehre die mitteleuropäische Zeit eingeführt werde. Wir machen damit leider nicht den Anfang, sondern folgen nur einem System, dass seit Jahrzehnten in England, seit Jahren in Schweden, Nordamerika, Italien, Belgien, Frankreich, Russland, ja selbst in Japan besteht, in welchen Ländern die Ortszeiten aufgehoben sind.

Der Zeitpunkt ist gekommen, wo wir endlich Einheit in unsere verwickelte Zeitrechnung bringen können, nicht nur was den Eisenbahn-

Digitized by Google

Verkehr, sondern auch was das bürgerliche Leben anbelangt. Unsere gegenwärtigen Ortszeiten, die es in den meisten Fällen nur dem Namen nach sind, haben sich überlebt, wir bedürfen eines besseren, genauer controlierbaren Systems, wie es bereits in einer Reihe von großen Culturstaaten eingeführt ist und sich vorzüglich bewährt hat.

Jeder Gebildete soll in seiner Sphäre für die Aufhebung der Ortszeiten das Möglichste beitragen, unterstützt im weitgehendsten Maße von der gesammten Presse, welche sich übrigens in letzter Zeit der Sache mit großem Eifer angenommen hat.

Die Einführung der mitteleuropäischen Zeit (zunächst für Oesterreich-Ungarn, Deutschland, die Schweiz, Dänemark und Italien) im bürgerlichen Leben muss in kürzester Zeit gelöst werden, denn für die hunderte Millionen Reisende ist die Einheit der Zeit wichtiger, als die Einheit der Maße, Gewichte, Münzen. Die letzteren umzurechnen hat man gewöhnlich hinreichend Zeit, aber bei der Abfahrt von Eisenbahnzügen, bei Anschlüssen ꝛc. handelt es sich oft um Secunden.

Ich lade Sie, geehrte Herren, ein, für die Einführung der mitteleuropäischen Zeit und rücksichtslose Aufhebung der Ortszeit im Sinne Hesse-Warteggs und anderer hervorragender Männer allerorts zu wirken, um sich dadurch Verdienste zu erwerben in der Lösung einer Aufgabe, welche streng modernen Bedürfnissen entspricht und je früher, je besser, durchgeführt werden soll, noch mehr — durchgeführt werden muss.

Die Verbreitung der Gattungen Mentha L., Minze, und Lycopus L., Wolfsfuß, in Kärnten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

Eine nicht viel größere Aufmerksamkeit als dem verachteten Quendel, Thymus L., wurde auch der Gattung Mentha L., Minze, geschenkt und gab zu deren eingehenderer Beobachtung Nic. Thom. Host in Wien (1761—1834) durch seine „Flora austriaca, Wien 1827--1831", früher schon durch seine „Synopsis plantarum in Austria crescentium, Wien 1797" den ersten Anstoß. Auch Crantz, Nic. Jos. Jacquin, Portenschlag, Opiz, Heuffel, Rochel, Haynald und vor allen Borbas sammelten und beschrieben österreichische Menthen. So finden wir denn auch bereits in Franz X. Frhr. v. Wulfens „Flora norica phanerogama" etwa sieben Arten,

Digitized by Google

die sich auf Kärnten beziehen lassen. Ed. Josch zählt in seiner „Flora von Kärnten, Klagenfurt 1853" gar nur vier Arten auf: Mentha sylvestris L., M. aquatica L. M. sativa Smith und M. arvensis L., David Pacher in der neuen „Flora von Kärnten II, Klagenfurt 1884, Nr. 1041—1047" abermals sieben Arten: M. sylvestris L., M. nepetoides Lej., M. piperita L., M. aquatica L., M. sativa L., M. gentilis L., M. arvensis L. und die etwas zweifelhafte M. carinthiaca Host zwischen Villach und Bleiberg.

Ganz anders wird sich der Formenkreis von Mentha L. in „D. Pachers II. Nachtrage zur Flora von Kärnten" darstellen, welche neue Bearbeitung erst durch das Erscheinen von Heinrich Braun „über einige Arten und Formen der Gattung Mentha, mit besonderer Berücksichtigung der in Oesterreich-Ungarn wachsenden Formen, Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XL. Bd., 1890, S. 351—508" ermöglicht wurde. Diese umfangreiche Arbeit gestattete erst ein näheres Eingehen in den mannigfaltigen Formenreichthum von Mentha in Kärnten und werden nun in D. Pachers zweitem Nachtrage 16 Arten und 36 Abarten, also 52 unterschiedene Formen genau beschrieben. Von den älteren Botanikern sammelten Franz X. Frhr. v. Wulfen, Dr. Ubald Ganterer, Franz Kokeil und Ed. Josch um Klagenfurt, Apotheker Ferdinand Hauser um Villach, meist nur wenige Formen und Stücke, von neueren D. Pacher um Tiffen, Buchscheiden und Glödnitz, im Gail- und Möllthale, Paul Kohlmayer im Maltathale, um Weißbriach und Kanning, Adalbert Unterkreuter um Villach und Irschen bei Greifenburg, Dr. Franz Maruschitz um Bleiberg, Gabriel Höfner um Wolfsberg, Ernst Preißmann bei Krumpendorf, Markus Baron Jabornegg im Lesachthale, am Loibl, bei Gurnitz, Pörtschach und am Weidmannsdorfer Moose, Schreiber dieser Zeilen um Victring, Ehrenthal, Poppichl, St. Michael am Zollfelde, an der Laibacher Straße bis Neu-St. Leonhard am Loibl und beim Jaklinhammer am Weidischbache. Das viele Wasser des vorjährigen und heurigen Sommers machte die Begehung weiterer Sumpfstrecken unmöglich.

Am besten sind bisher das obere Möllthal mit 16, die Umgebungen von Tiffen und Buchscheiden mit 15, von Klagenfurt mit 13 und von Villach mit 12 Formen erforscht. Auf das Gailthal entfallen 3, auf die Gegend von Irschen 4 Formen. Es ist also hier noch sehr vieles zu thun und steht besonders östlich von Klagenfurt

Digitized by Google

noch ein weites Feld offen. Eigentlich gar nichts weiß man über die Höhengrenzen, welche die Minzen in unseren Alpen erreichen.

Die systematische Anordnung der bisher aus Kärnten bekannten Arten und Formen ist folgende: A. Eumentha Godr. 1. Mentha nemorosa W. mit var. pachymalla Borb. 2. M. mollissima Borkh. mit var. subacuta Borb. 3. M. sylvestris L. genuina und mit den varr. Dossiniana Dèsègl. & Dur., stenotricha Borb., candicans Crntz., leucostachya Borb., albida W., coerulescens Opiz, norica H. Braun, alpigena A. Kern. 4. M. piperita L. 5. M. pubescens W. und var. viridior Borb. B. Trichomentha. 6. M. paludosa Solé und var. Schleicheri Op. 7. M. aquatica L. genuina und var. obtusata Op. 8. M. verticillata L. und varr. atrovirens Host, tortuosa Host, calaminthoides H. Br., nitida Host, valdepilosa R. Br., pleiotricha Borb., crenatifolia Op., rubro-hirta H. Br. und Piersiana Borb. 9. M. parietariaefolia Beck. mit den varr. longebracteata H. Br., tenuifolia Host, hispidula Borb., silvatica Host. 10. M. austriaca Jacq. genuina mit den varr. diffusa Lej., pulchella Host, fontana Weihe, slichowensis Op. und Pacheriana Borb. 11. M. palustris Moench mit der var. nummularia Schreb. 12. M. arvensis L. genuina mit der var. agraria H. Braun. C. Gentiles. 13. M. rubra Smith mit der var. resinosa Op. 14. M. gentilis L. mit den varr. isophylla Borb. und dentata Moench. 15. M. carinthiaca Host. D. Pulegium L. 16. M. Pulegium L.

Mit vollem Rechte sagt Braun in seiner erwähnten Abhandlung: „Die Natur schafft die mannigfachsten und prächtigsten Formen in unnachahmlicher Abwechslung. Diese vielen Autoren unbequeme Mannigfaltigkeit läßt sich durch kein Machtgebot aus der Welt schaffen oder in Paragraphe zwingen."

Viele der älteren Minzenbeschreiber sprechen die großblütigen androdynamischen und die kleinblütigen gynodynamischen Formen, d. s. solche, bei denen entweder die Staubfäden oder Griffel vorherrschen, als verschiedene Arten oder Varietäten an. Fast in allen Gruppen treten Parallelformen auf und häufig finden sich meist durch die Cultur erzeugte Abnormitäten, welche hauptsächlich an den Blättern auftreten und als „geschlitzt- oder gekraustblättrige Formen" zu betrachten sind.

Braun theilt ganz Europa in fünf verschiedene Minzengebiete ein, von denen das erste Nordeuropa, für welches eine Anzahl fast kahlblättriger Formen aus der Gruppe Campanocalyces und ins-

Digitized by Google

besondere M. lapponica Wahlbg. charakteristisch sind, das zweite Großbritannien, Frankreich mit Ausnahme des südlichen Theils, Westdeutschland, die West- und Südschweiz, gekennzeichnet durch zahlreiche Mittelformen zwischen M. rotundifolia L. und M. sylvestris L., M. mollissima Borkh., M. arvensis L. und M. gentilis L., das dritte den nicht mediterranen Theil Spaniens und des südlichen Frankreichs, insbesondere die Pyrenäen, charakterisiert durch zahlreiche Formen der Gruppen M. mollissima Borkh. und M. rotundifolia L. Das vierte Gebiet ist das der Mediterranflora, die Küsten Spaniens, Frankreichs, Italiens, Istriens und Dalmatiens, der Balkanhalbinsel, die Balearen, Sardinien und Corsica gehören ihr an. Sie erstreckt sich bezüglich der Formen von Mentha bis Bozen, durch Croatien, Südungarn, die Balkanländer bis Laibach. Hier finden sich meist behaarte Formen, wie M. incana W., M. Sieberi C. Koch, M. dalmatica Tausch. M. aquatica L. var. calaminthifolia Vis., auch bei Ehrenbichl bei Klagenfurt u. a. Das fünfte Gebiet umfasst das östliche Europa, insbesondere Ungarn und das südliche Russland und ist durch viele an die Formen der Mediterranflora mahnende Menthen charakterisiert. Zahlreiche behaarte Minzen aus der Gruppe der Gentiles bewohnen dieses große Gebiet, welches sich mit M. minutiflora Borb., M. viridescens Borb., M. calaminthaeformis Borb. bis an den Neusiedlersee erstreckt. Diese pflanzengeographische Gliederung Europas von Braun läßt die Beziehungen der Minzen des übrigen Deutschlands und Oesterreichs, insbesondere der Alpenländer, ganz im Unklaren.

Merkwürdigerweise berichtet uns auch von der Minze Jakob Grimm in seiner „Deutschen Mythologie, Göttingen 1835" nichts. Auch A. v. Perger sagt in den „Deutschen Pflanzensagen, Stuttgart 1846, S. 142" nur, dass sie durch ihren Duft auffiel und deshalb schon im Alterthume eine Rolle spielte. Sie galt als die Pflanze der Nüchternheit und dient noch überall als Heilmittel. Am kräftigsten wirkt das ätherische Pfefferminzöl, welches gegen Magenschwäche und Krampfanfälle häufig gebraucht wird.

Jak. Theod. Tabernaemontanus theilt in seinem „Neu vollkommen Kräuterbuch, Basel 1687" S. 729 und ff. mit Abbildungen, nebenbei bemerkt, dem ziemlich veralteten Urquell der Pfarrer Kneipp'schen Pflanzenkenntnis von der „Spitzmüntz" oder dem Gartenbalsam, M. acuta, der Rossmüntz oder dem wilden Balsam, Mentastrum, und dem weißen englischen Balsam, Mentastrum an-

Digitized by Google

glicum niveum, mit, dass: „Beyde Geschlecht der Müntzen sind warm und trucken im Anfang des dritten Grads. Einer subtilen Substantz, an Geschmack etwas scharff und ein wenig bitter . . . ., ziehen auch etwas zusammen. Es ist die Spitzmüntz oder Balsammüntz ein nützlich Kraut zu vielen Gebrechen dienstlich, sonderlich aber hilfft sie dem Magen gar wol, denselben zu erwärmen und zu stärken und also die Däuung desselben zu fördern . . ." Aehnliches spricht er von der Katzen-, Berg-, Acker- und Wassermüntz, Calamintha, doch werden Pfeffer- und Krauseminze nicht erwähnt, welche nach Leunis in Süddeutschland, England und ganz besonders in Nordamerika zur Gewinnung des Pfefferminzöles in sehr großen Mengen gebaut werden und einen ganz bedeutenden Geldwert darstellen.

Auch in den Gärten Griechenlands ist die Pfefferminze die häufigste Art und wird daselbst zu Liqueuren, als Gewürz zu vielen Speisen und zu Saucen benützt. Die Minze fehlt in keinem Blumenstrauße der Griechen und dient den jungen Griechinnen auch zum Venuskranze. Die Poleiminze, M. Pulegium L., benützten die alten Griechen zu dem heiligen Tranke aus Wasser, Gerstenmehl und Polei, den man bei den eleusinischen Festen genoß. Auf dem Libanon isst man, wie in England, Minzen zu gebratenem Hammelfleische.

Im deutschen Kärntner Volksmunde heißen die Minzen vor allem Braminzen, dann Braune Minzen, Brachminzen, Prominzen, Bachbalsam, Bachpalsam und Bachminzen.

Eine unerwartete Bereicherung erhielt die bisher aus Kärnten nur mit einer Art bekannte Gattung Lycopus L., Wolfsfuß, von welcher nur Lyc. europaeus L. in den beiden Landesfloren von Josch und Pacher verzeichnet war, durch die Auffindung der von A. Kerner in der „Oesterr. botan. Zeitschrift, 1866" aufgestellten zweiten Art Lyc. mollis. Kern., welche im Möllthale bei Semslach und Lassach von D. Pacher und an mehreren Orten in der Umgebung von Villach und bei Deutsch-Bleiberg von Ad. Unterkreuter und Ed. Preißmann aufgefunden wurde. Dieselbe trat vor mehreren Jahren auch im Klagenfurter botanischen Garten truppweise und halbwild in den Gebüschen auf, scheint aber aus Mangel an genügender Feuchtigkeit wieder eingegangen zu sein. Ein Standort in der Nähe von Klagenfurt konnte jedoch bisher noch nicht nachgewiesen werden.

L. mollis Kern. unterscheidet sich von L. europaeus L. durch die eiförmigen bis rundlichen Blätter und den wollhaarigen Stengel,

Digitized by Google

welcher bei letzterem kahl oder steifhaarig ist. Doch gibt es auch von L. europaeus L. die var. sublanatus Borbás mit ebenfalls wolligem Stengel, aber mit am Grunde wie bei der Hauptart verschmälerten Blättern, welche Abart in Bergsümpfen bei Obervellach von D. Pacher, bei Zwickenberg im oberen Drauthale und am St. Leonharder See bei Villach von Ad. Unterkreuter gesammelt wurde.

Die Blätter des Wolfsfußes enthalten viel Gerbstoff und färben Leinwand schwarzbraun; die Zigeuner sollen gestohlenen Kindern Hände und Füße damit schwarzbraun färben. In Italien werden sie auch als Fiebermittel verwendet wurden.

Der amerikanische Bison.

Nach den Aufzeichnungen von William T. Hornaday, Präparator am Smithson'schen Institut in Washington,

zusammengestellt von E. Purtscher.

(Museumsvortrag im Monate März 1890.)

II.

Die Jäger unterscheiden als eine eigenthümliche Species den Wald- oder Bergbüffel. Ohne jemals selbst ein derartiges Thier gesehen zu haben, kann hier nur die von anderen gegebene Beschreibung gebracht werden. Der Bergbüffel ist lichter gefärbt, kurzbeiniger, aber dicker und fester, als der Büffel der Ebene, wie sich diese Körpereigenschaften schon aus der Natur seines Aufenthaltes erklären. Der Glaube an diese Abart ist unter den Jägern und Grenzmännern am östlichen Abhang der Felsengebirge nördlich vom Peace River ein allgemeiner. Der Waldbüffel soll sehr selten sein und nur allein am Saskatschewan und den Abhängen der Felsengebirge gefunden werden. Er kommt niemals in die offene Prairie, dagegen meidet auch der Prairiebüffel im Sommer die Wälder und sucht das offene Land auf. Im Winter aber wird er in den Wäldern der Little Souris, Saskatschewan und den Touchwood Hills häufig gefunden.

Ein Beamter der Hudsonsbai-Compagnie aus Fort Edmonton schreibt am 22. October 1887: In unserem District von Athabasca längs des Salt River werden alljährlich einige Waldbüffel erlegt, aber ihre Zahl vermindert sich von Jahr zu Jahr und es sind dieselben sehr scheu geworden. Sie bewohnen die tiefsten und finstersten Schluchten,

Digitized by Google

oder fast unzugängliche Berggehänge. In älteren Zeiten sollen sie sehr häufig gewesen sein, und soll deren gegenwärtig seltenes Vorkommen auf den großen Schneesturm im Winter von 1844 auf 1845 zurückzuführen sein, wo in Schneewehen von 14 englischen Fuß Höhe der größere Theil der Büffel im Laramie-Land zugrunde gieng. Der im Yellowstone Park unter dem Schutz der Regierung zurückgebliebene Rest von etwa 200 Stück Bisons muss nothwendig der Gattung des Wald- oder Bergbüffels angehören und es ist zu hoffen, dass wenn dort einmal ein Stück altershalber verenden sollte, dass der Körper sorgfältig erhalten und dem Nationalmuseum übersendet werden wird, um in diese Angelegenheit Licht zu bringen.

Der Wechsel der Haarbedeckung des Büffels beginnt mit Eintritt des Frühjahrs und vollzieht sich innerhalb des Zeitraumes von einem halben Jahr bis zum October unter mancherlei Unbequemlichkeiten für das Thier. Um diese Zeit pflegt der Haarwechsel an den Thieren vollendet zu sein, wiewohl man auch noch im October an alten Bullen Flecke von altem Haar an den Schultern findet. Diese Winterhäute sind wertvoller, als die Sommerhäute und werden in der Weise gegerbt, dass die Haarseite erhalten bleibt, um dann zu wärmenden Kleidungsstücken, Decken u. dgl. verarbeitet zu werden. Die ersteren werden darum im Handel mit dem Ausdruck „Robes" bezeichnet, während die minderwertigen kurzhaarigen Sommerhäute „Hides" schlechtweg genannt werden und sich nur zur Verarbeitung auf Leder eignen. Die Winter-Jagdsaison dauert auch demgemäß vom 15. October bis 15. Februar. Nach dem Ausfallen der Winterhaare wird der nackte Körper des Büffels von der Sonne gebrannt und von Fliegen zerbissen, bis das Thier einen Wassertümpel oder Schlammpfuhl findet, in welchem es sich wälzen und bequem machen kann. Dasselbe ist zwar nicht so sehr auf Wasser und Schlamm versessen, sondern es thut dies zur Selbstvertheidigung gegen Insectenstiche und sieht, wenn es aus einem solchen Tümpel herauskommt, vom Kopf bis zum Hintertheil mit Schlamm bedeckt abschreckend genug aus.

Die Lebensweise des Bison.

Die Geschichte des täglichen Lebens und Aufenthaltes beim Büffel beginnt mit seiner Wanderzeit, welche in die Monate August und September fällt. Dieselbe ist durch einen hohen Grad von Aufregung und Beweglichkeit in der Herde charakterisiert. Auf der Sommerweide

Digitized by Google

tritt nun die Mastzeit ein. Die Frühjahrskälber sind nun schon zwei bis vier Monate alt und durch die üppige Weide sind die Thiere nun wohlgenährt, fett und lebhaft geworden. Das verwitterte Winterhaar ist um diese Zeit ausgefallen und an dessen Stelle das neue Gewand in dunklem Grau und Schwarz getreten und mit Ausnahme der Kürze des jungen Haars ist das Thier nun in einer vorzüglichen Verfassung. Zur Wanderzeit ist die Natur des Thieres gänzlich verändert. Früher kleine zerstreute Gruppen bildend haben sich die Thiere nun zu großen, einen weiten Raum einnehmenden Herden zusammengethan in eine dichte Masse von Tausenden, so dass sie den ganzen Charakter der Landschaft verändern. Die Bullen jagen zur einen Hälfte den Kühen nach, und die andere rauft unter sich um deren Besitz. Mit gesenkten Köpfen und einem Gebrüll, ähnlich den Tönen eines Nebelhorns, stürzen die Gegner auf einander los, so dass die Erde unter den Hufschlägen erzittert. Das Gebrülle einer Herde vereinigter Bullen klingt wie entfernter Donner und kann auf 1 bis 3 englische Meilen weit gehört werden. Trotz der Heftigkeit der Bullenkämpfe verlaufen dieselben doch im ganzen harmlos, dank der Dicke des Haars und der Haut der Kämpfer am Kopf und an den Schultern. Die Paarung ist übrigens trotz der anfänglich gehegten gegentheiligen Meinung eine völlig regellose.

In seiner Sehnsucht nach guter Weide entwickelt der Büffel übrigens in anderer Richtung sehr wenig Verstand und Thatkraft. Anstatt dem Terrain zwischen Wasserläufen als bestem Weidegrund zu folgen, nimmt er keinen Anstand, von einem guten fetten Weideplatz auf mageres, mit wildem Salbei bedecktes Land überzugehen, wo das Gras spärlich und wenig nahrhaft ist. In derartigen Gebieten in Montana, Dakota und Wyoming bleiben die Herden tagüber auf den besten Weideplätzen, bis sie der Durst antreibt, Wasser zu suchen. Das Leitthier der Herde, meist eine alte Kuh, sucht den nächsten Weg nach einem Wasserlauf, den sie wittert und die Herde läuft in einer Linie hinter ihr her. Der Weg einer wassersuchenden Büffelherde gäbe in der Regel die beste Eisenbahntrace, die ein Ingenieur überhaupt zu finden vermöchte. Immer folgt sie dem Thal und vermeidet alle Anhöhen, übersetzt auch lieber öfters einen Wasserlauf, um nur das Erklimmen von Anhöhen zu ersparen. Auch die zahmen Viehherden ahmen dies nun nach und folgen den von den Büffeln ausgetretenen Pfaden nach den Wasserläufen. In einigen Theilen des Westens bestehen bis zu zwei Fuß und mehr Tiefe ausgetretene Büffelpfade.

Digitized by Google

Wenn die Sonnenhitze die Wassertümpel austrocknet, so müssen oft lange Wanderungen nach solchen angetreten werden. Einer um den anderen wird passiert, ohne einen Tropfen Wasser zu finden. Zuletzt findet sich wohl etwas Schlamm und schmutziges Wasser, oder auch ein Tümpel mit Wasser, umgeben von einer weißen Kruste von Alkali im anliegenden Sande. Tausende von Hufeindrücken umgeben denselben, das Wasser ist warm, mit Alkali imprägniert und gelb von den Excrementen der Thiere, aber Wasser ist es am Ende doch, um welches gekämpft wird, bis alle ihren Durst gelöscht haben. Wenn erst nach langem Suchen Wasser gefunden wurde, pflegt die Herde einige Stunden dort zu verweilen, auszuraſten und mit Unterbrechungen zu trinken, bis sie ihren Durst völlig gelöscht hat. Ist die Herde ungestört, so pflegen die Thiere um die Mittagszeit eine oder zwei Stunden sich zu lagern, besonders wenn gutes Wasser und Weide hiezu einladet. Wenn die Herde lange an einer Stelle bleibt, pflegt sie dieselbe Tränke wiederholt zu besuchen.

Die Büffel sind sehr geneigt, sich in trockenem Staub oder im Schlamm zu wälzen und man kann dies auch an Thieren in der Gefangenschaft beobachten. Dies geschieht nicht allein beim Wachsen der Haare, sondern zu jeder Jahreszeit, auch im Winter.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, wo der Bison noch Kentucky und Pennsylvanien bewohnte, wurden die dortigen Salzquellen von tausenden von Thieren besucht, die das Salzwasser tranken und an der salzigen Erde leckten. Thomas Ashe erzählt uns nach einem Augenzeugen, einem der ersten Ansiedler im westlichen Pennsylvanien, welcher sich ein Blockhaus unmittelbar an einer Salzquelle erbaut hatte, dass in der ersten Zeit dort alljährlich die Büffel ihre Besuche abstatteten. Sie kamen in Truppen oft zu 300 Stück. Das Blockhaus war den Thieren im Wege, und im ersten sowohl als im zweiten Jahre warfen sie dasselbe gänzlich mit ihren Hörnern auseinander, so dass der Insasse eiligst flüchten musste, um nicht von den Trümmern des eigenen Hauses erschlagen oder von den Hufen der Thiere zertreten zu werden. Nach seiner Schätzung mussten sich damals wenigstens 2000 Stück in der Nachbarschaft der Quelle befunden haben. Ihre einzige Sehnsucht war der salzige Trank, sowie das Baden und Wälzen im Schlamme der Salzquelle, um durch den anhängenden Schlamm einen Panzer gegen die Moskitos zu gewinnen, welcher dann in der Sonne zusammentrocknete und erhärtete.

Digitized by Google

Beim Herannahen des Winter wanderten die Herden regelmäßig 200 bis 400 Meilen südwärts. Eine Truppe von vier bis zehn Thieren bildete den Vortrab, dann kamen die übrigen in einer dichten Masse, welche dabei auch oft in schwimmenden Sand, Alkalitümpel, sumpfige Niederungen, oder auf brüchiges Eis geriethen. An solchen Plätzen ließen tausende von Thieren ihr Leben, da sie durch die dichte Masse in der freien Bewegung gehindert sich nicht zu retten vermochten. Auf solche Weise verendeten im Sommer 1867 über 2000 Stück in den schwimmenden Sanden des Platte River beim Versuch, denselben zu übersetzen. In ähnlicher Weise stürzten auch öfters ganze Herden, gedrängt von der nachfolgenden Masse in Abgründe.

Es ist anzunehmen, dass solche gewaltige Wanderungen zunächst durch Futtermangel und Verschneien der nördlichen Weidegründe veranlasst wurden. Im Winter bei schlechtem Wetter wendet sich die Herde jederzeit gegen den Sturm, statt ihm den Schweif zuzukehren, wie dies das Herdenvieh thut. Bei allzuheftigen Stürmen wird wohl auch Schutz in Schluchten und Vertiefungen gesucht. Ernst wird die Lage der Herde, wenn durch Thauwetter und nachfolgenden Frost der Schnee eine Kruste bekommt, wodurch sie einerseits nicht zum Futter gelangen kann, andererseits im Schnee einbrechend eine leichte Beute für die auf ihren Schneeschuhen herbeieilenden indianischen Jäger wird. Sie ist dann hilflos deren Speeren und Pfeilen preisgegeben. In gleicher Weise machen sich dies die Wölfe zunutze, wie in ähnlichen Fällen bei uns die Füchse mit den Rehen. Im allgemeinen giengen aber durch Hunger und Kälte nicht allzuviele Büffel zugrunde, namentlich erwiesen sich die alten Bullen als sehr ausdauernd, wenn sie auch gegen Ende des Winters sehr herabgekommen waren.

Unähnlich den übrigen Vierfüßlern Nordamerikas zeigte der Büffel von jeher einen gewissen Wandertrieb. Während Elk und schwarzgeschwänzter Hirsch zweimal im Jahre die Seehöhe ihres Aufenthaltsortes wechseln, mit dem Herannahen und Verschwinden des Winters wechselt der Büffel durch viele Breitegrade.

Die Kühe suchen zur Wurfzeit stille abgelegene Schluchten, wo sie vor Verfolgungen sicher sind, bis die Kälber kräftig genug geworden sind, um der Herde folgen zu können. Bei dieser übernehmen die alten Bullen den Schutz gegen die Angriffe der Wölfe, welche immerfort die Herde umschwärmen, um sich eines Kalbes oder verwundeten Büffels zu bemächtigen.

Digitized by Google

Entgegen der Taktik der Pferde in der südrussischen Steppe, welche von Wölfen angegriffen einen Kreis mit den Köpfen nach innen bilden und sich mit ihren Hufen nach außen vertheidigen, nimmt die Büffelschar die umgekehrte Stellung ein, ihren Schützling in die Mitte des Kreises nehmend und nach außen den Wölfen die Hörner drohend entgegenstreckend.

Geistige Eigenschaften des Büffels.

Der Büffel besitzt sehr wenig Intelligenz, was auch zu einem nicht geringen Theile zu seiner fabelhaft schnellen Ausrottung beigetragen hat. Er ist nicht imstande, eine Gefahr zu begreifen und so kam es, dass er glotzend und neugierig stehen blieb, zusehend, wie Dutzende seinesgleichen vor seinen Augen niedergeschossen wurden. Weder der Knall noch der Rauch der Büchse des „Still Hunter", noch das Fallen und Verenden seiner Gefährten störten ihn in seiner Ruhe, wodurch es dem Jäger oft möglich wurde, von einem Platze aus ganze Herden aufzureiben. Es scheint, dass den Thieren das Bewusstsein ihrer großen Zahl ein gewisses Gefühl von Sicherheit verlieh.

Als aber die Herden durch anhaltende Verfolgung stark vermindert und der Ausrottung nahe gebracht waren, trat auch ein vollständiger Wechsel im Charakter des Thieres ein. Der Knall und Rauch der Büchse brachte ihm das Bewusstsein einer drohenden Gefahr und er lernte nun den Menschen, ob nun zu Fuß oder zu Pferde, als seinen Todfeind erkennen. Im Jahre 1886 fanden wir in den übrig gebliebenen Resten der großen Herde äußerst scheue und schwer zu erlegende Jagdthiere. In anderer Beziehung ist er aber gleich dumm geblieben. Er wird keinen Anstand nehmen, sich in schwimmenden Sand hineinzustürzen, wenn er auch hunderte seiner Gefährten vor sich darin hilflos verenden sieht. Ebenso kann es ihm einfallen, sich einem Eisenbahn- oder Wagenzug entgegenzustellen. Ein bewaffneter Jäger kann unter eine Herde von tausenden ohne ernstliche Gefahr hineingallopieren. Wollte er Aehnliches etwa bei den afrikanischen Kapbüffeln versuchen, so wäre er sammt seinem Pferde aufgespießt und zertreten, bevor er noch hundert Schritte weit gekommen.

Das Thier besitzt sehr wenig Neugierde, ebenso auch wenig Muth, ausgenommen den Muth der Verzweiflung, wenn es im Gedränge ist. So lange es kann, wird es auch fliehen. Es hat sich nur selten

Digitized by Google

ereignet, dass ein Jäger sein Heil in der Flucht suchen musste. Auch die Kuh lässt bei großer Gefahr ihr Kalb im Stiche.

Der Wert des Büffels für den Menschen.

Hätte das amerikanische Volk eine Ahnung davon gehabt, welcher ungeheure Wert in den noch im Jahre 1870 vorhanden gewesenen Büffelherden steckt, so würden lebhafte und erfolgreiche Anstrengungen gemacht worden sein, der regellosen Schlächterei dieser Thiere Einhalt zu thun. Die 100.000 Stück, welche vormals in Alaska erlegt wurden, verschafften der Regierung eine jährliche Einnahme von 100.000 Dollars und weitere 900.000 wurden an Wert aus den Thieren selbst gewonnen. Es zahlte sich aus, dieselben vor schrankenloser Schlächterei zu schützen, ob dieselbe nun von Amerikanern, Russen, Engländern oder Canadiern ausgieng.

Der Pelzhandel ist eine reiche Einnahmsquelle für die Vereinigten Staaten und dieselbe würde sich bei einer nur halbwegs vernünftigen Wirtschaft keinesfalls vermindert haben. Als die großen Büffelherden im Jahre 1870 noch bestanden, konnten noch jährlich an 500.000 Stück auf eine Reihe von Jahren hinaus erlegt werden, ohne dass man eine merkliche Verminderung derselben hätte befürchten müssen. Nach einer mäßigen Schätzung musste jedes Stück im Durchschnitte eine Einnahme von fünf Dollars bringen, nämlich für die Haut 2·5, für die Zunge 0·25, dann das Fleisch von den Hintertheilen, die Knochen, Hörner und Hufe 2·25, was zusammen obige fünf Dollars ergibt. Das hätte also den Einnahmen der Vereinigten Staaten jährlich eine Summe von 2½ Millionen Dollars hinzugefügt. Von allen zu Markte gebrachten Häuten — sagen wir 200.000 Stück — hätte die Regierung eine Abgabe von je 50 Cents erheben können und hätte damit eine Summe erhalten, doppelt so groß, als die Auslagen für die Aufstellung einer genügend starken berittenen Jagdpolizei, welcher die Aufgabe zugefallen wäre, der übermäßigen und zwecklosen Schlächterei Einhalt zu thun. Hätte man jährlich 50.000 Dollars oder auch nur die Hälfte davon geopfert, um eine geeignete Mannschaft für diesen Dienst aufzustellen, das wertvolle Thier würde erhalten geblieben sein. Doch bis jetzt hat das amerikanische Volk noch nicht gelernt, eine Geldauslage für die nachhaltige Erhaltung einer überaus wertvollen Thiergattung zu wagen, die auf Jahre hinaus dem Staate ein nicht zu verachtendes Einkommen und dem Nationalwohlstand eine gute Einnahmsquelle gesichert hätte.

Digitized by Google

Millionen von Dollars sind dadurch verloren gegangen, nach einer geringen Schätzung wenigstens 20. Man braucht nur zu beachten, daſs die einzige Firma J. & L. Boskowitz in New-York in der Zeit von 1876 bis 1884 die enorme Summe von 923.070, also nahezu eine Million Dollars auf Büffelhäute ausgelegt hat, und daſs die Firma Josef Ullmann ebendaselbst für den gleichen Artikel 216.250 Dollar zahlte. Es sieht aus, als ob man nach einem überlegten Plane alle statistischen Aufzeichnungen in Bezug auf die große Büffelschlächterei hätte verhindern wollen. Eine einzige Eisenbahngesellschaft führte Aufzeichnungen über die von ihr verladenen Häute.

Wir finden jedoch vereinzelte detaillirte Aufzeichnungen, so z. B. daſs von 2500 an einem Tage getödteten Thieren 375 Päcke Pemmican und 240 Ballen getrocknetes Fleisch erzielt wurden. Um dies zu erreichen, wären 750 Thiere genügend gewesen, es entsteht nun die Frage, was aus den restlichen 1750 Stück geworden ist?

Ein Bündel getrocknetes Büffelfleisch wiegt 60—70 Pfund, ein Pack Pemmican 100—110 Pfund. Die Aufarbeitung von 1776 Kühen liefert 228 Päcke Pemmican, 1213 Ballen getrocknetes Fleisch, 166 Säcke Talg von je 200 Pfund und 556 Blasen mit Mark à 12 Pfund im Gesammtwerte von 8160 Dollars. Das ergibt an Product der Büffelschlächterei von 1776 Kühen 132.667 Pfund, beiläufig 75 Pfund von jeder Kuh; Bullen und Jungthiere sind dabei gar nicht gerechnet.

Wir besitzen Aufzeichnungen von Roß über eine Jagdexpedition, bestehend aus 1210 Wagen mit 620 Mann besetzt. Dieselbe erzielte 1,089.000 Pfund getrocknetes Fleisch, oder 900 Pfund für jeden Wagen und 200 Pfund für jeden Theilnehmer. Dabei stellte es sich heraus, daſs — das obige Verhältnis von 75 Pfund per Stück angenommen — lediglich nur 14.520 Büffel getödtet und zugleich nutzbar gemacht worden waren, dagegen aber 33.250 Stück getödtet wurden, ohne einen anderen Nutzen zu liefern, als etwa das frisch genossene Fleisch, so daſs also im ganzen 47.770 Stück getödtet wurden, wovon nur ein Drittel nutzbare Verwendung fand und alles übrige zugrunde gieng. Wird der reine Nutzen per Stück nur zu fünf Dollar angenommen, so hätte sich ein Gewinn von 238.850 Dollar ergeben, während derselbe thatsächlich nur 72.600 Dollar betrug. Auf jeden getödteten und nutzbar gemachten Büffel entfielen somit $2^1/_3$ unbenützte und folglich zwecklos getödtete.

Digitized by Google

Die Aufzeichnungen über verschiedene Jagdexpeditionen ergeben folgendes Resultat:

		Exped.	Wagen	Getödtete Büffel	Dollar Wert
Vom Jahre	1820 bis 1825	5	610	118.910	594.750
" "	1825 bis 1830	5	750	146.250	731.250
" "	1830 bis 1835	5	895	174.525	872.625
" "	1835 bis 1840	5	1090	212.550	1,062.750
Zusammen in 20 Jahren			3345	652.275	3,261.375

Davon sind aber nutzbar gemacht worden nur 978.412 Dollar.

Kleine Mittheilungen.

Der Urbock der östlichen Alpenländer. Otto Finsch bemerkt in seiner „Reise nach West-Sibirien im Jahre 1878, Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXIX. Bd., 1879, S. 124", dass das sibirische Reh, Cervus pygargus Pall., welches im Ural und Altai nicht selten ist und in Nordrussland, Polen und Esthland noch neben unserem Reh vorkommen soll, sich von letzterem, außer durch bedeutendere Größe, ganz besonders durch das Fehlen eines Rosenstockes unterscheidet. Während bei unserem Rehe, namentlich mit höherem Alter, sich die Rosen fast ganz berühren, bleibt zwischen der Geweihbasis des sibirischen, auch bei dem stärksten Bocke, stets ein Zwischenraum. Obgleich Finsch meint, dass das sibirische Reh bei uns gleich dem Elchwilde, deren beiderseitiger Verbreitungskreis übereinstimmt, nur ausgerottet worden sei, so hält er doch dafür, dass die Gehörne der sogenannten „Urböcke" unserer Sammlungen nur durch Handel verbreitete Geweihe des C. pygargus Pall. wären. In den „Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Touristenclub, I. Jahrg. 1889, S. 27", tritt nun R. Pfretzschner dafür ein, dass C. pygargus Pall. in unseren Alpen ursprünglich einheimisch war und einst neben C. capreolus L. unsere Wildbahnen durchzog, aber der Jagdlust früherer Jahrhunderte und der vorschreitenden Cultur zum Opfer fiel. Es finden sich in Hütten, Höfen und Burgen in den Tiroler, baierischen und Salzburger Alpen auf alten Schilden und aus Holz geschnitzten Köpfen Rehgehörne, welche vollkommen denen des sibirischen Rehes entsprechen und von der heutigen Jägerei „Urbockgehörne" genannt werden. Auf Schloss Tragberg in Tirol befinden

Digitized by Google

sich wohl 30 Stück solcher Gehörne, die aus verschiedenen Zeiten stammend, alle in den Thälern Tirols zusammengekauft wurden. Dass diese Gehörne durch Handel in die Hütten der Alpen gekommen sind, ist nicht glaubwürdig. Wer hätte denn vor vier Jahrhunderten vom Ural her Geweihe geschachert und wer hätte sie in die abgelegenen Bergthäler gebracht? Woher hätte ein solcher Bergler das nöthige Kleingeld genommen, sich ein solch theures Gehörne zu kaufen?

Freilich erwähnen die Schriftsteller nichts von einer besonderen Art von Rehen, die damals vorgekommen wäre. Die Unterschiede zwischen C. capreolus und C. pygargus sind aber nicht so in die Augen springend, als dass sie von den Alten bemerkt worden wären, besonders dann nicht, wenn unser Reh vor 200 Jahren noch nicht so degeneriert war, als es heute ist. Wären wesentliche Farbenverschiedenheiten vorhanden gewesen, so hätte Kaiser Max gewiss in seinem „Theuerdank" daran gedacht, erwähnt er doch der schwarzen Gamsen an der Wand von St. Magdalena. Auch sie sind gleich dem Steinwild, das noch zu Ende des XVI. Jahrhunderts über fast ganz Nordtirol verbreitet war, längst aus den Tiroler Bergen verschwunden. Dagegen finden sie sich noch in einzelnen steirischen Revieren, so in Schladming. Ihr Bau ist gedrungener, als bei der gewöhnlichen „Gams" und alles, was bei dieser gelb oder weiß, ist bei jener aschfahl. Es wäre nun sehr wünschenswert, zu wissen, ob sich auch in Kärnten in den Gehöften der Alpen Urbockgehörne finden oder fanden, unter welchen Umständen und aus welcher Zeit? Sind Aufschreibungen darüber vorhanden oder finden sich derartige Gehörne auch in Moorgründen und Pfahlbauten? Daraus ließe sich mit der Zeit der Verbreitungskreis und die Zeit des Aussterbens von C. pygargus Pall. bei uns feststellen.

Inhalt.

Die Einheitszeit nach Stundenzonen, ihre Einführung im Weltverkehre und im bürgerlichen Leben. Von Theod. Hoffmann. S. 101. — Die Verbreitung der Gattungen Mentha L., Minze, und Lycopus L., Wolfsfuß, in Kärnten. Von Gustav Adolf Zwanziger. S. 118. — Der amerikanische Bison. II. Von E. Purtscher. S. 123. — Kleine Mittheilungen. S. 131.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Digitized by Google

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 5. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Museumsvortrag über die Hundswuth.

Gehalten am 26. Februar 1892 von Polizeiarzt Jos. Gruber.

Der treueste Gefährte des Menschen, unser anhänglichstes Hausthier — der Hund — ist leider manchen Krankheiten unterworfen, die wieder auf den Menschen übertragbar sind, so dass dieser ganz außerordentlich qualificierte Wächter des Menschen, namentlich bei unachtsamer Pflege, nicht minder als dessen Gefährder zu betrachten ist; aber keine der Hundekrankheiten ist so schrecklich und mit Recht gefürchtet, als die Tollwuth; daher dieselbe gewiss unser regstes Interesse beansprucht. Aus diesem Grunde willfahre ich gerne dem Wunsche des Museumsausschusses, das Thema zum Gegenstande des heutigen Vortrages zu machen. Hiezu fühle ich mich umsomehr berufen, als ein Fall von Wuthkrankheit mit tödtlichem Verlauf beim Menschen mir selbst in meiner Praxis vorkam, wobei ich auch die Obduction der Leiche vornahm und woher ich den verehrtesten Anwesenden zugleich eine Reihe mikroskopischer Präparate vom Gehirn des bedauerlichen Opfers seiner Hundeliebhaberei zu demonstrieren in der Lage bin. Meine Erörterungen sollen sich darum auch vorwiegend auf die Hydrophobie des Menschen beziehen.

Unter Hydrophobie, zu deutsch Wasserscheue, auch Lyssa oder Rabies, wie die Hundswuth genannt wird, versteht man eine in erster Linie dem Hundegeschlecht eigenthümliche, aber von diesem auf manche andere Thiere und auf den Menschen übertragbare, stets tödtlich verlaufende Krankheit, die sich vorwaltend in gesteigerter Reflexerregbarkeit

Digitized by Google

des Centralnervensystems, namentlich der Athmungs- und Schlingcentra, weiters in erhöhter Erregbarkeit der Bewegungscentra des Rückenmarks, in gesteigerter Empfindungsreizbarkeit und physischer Erregung manifestiert.

Die Lyssa ist also ihren Erscheinungen nach eine Varietät des Starrkrampfes, wie er durch Strychnin erzeugt wird, und stellt unzweifelhaft eine specifische Intoxication — eine Vergiftungskrankheit — dar.

Als ich die Ehre hatte, an dieser Stelle über Ptomaïne (Leichengifte und Krankheitsgifte) vorzutragen, wurde eingehend erklärt, wie gewisse Bacterien auch im Blut des Lebenden Alcaloide (eigenthümliche Giftstoffe) erzeugen, die sich chemisch rein darstellen lassen. Bei der Hundswuth ist das leider nicht der Fall, sie wird durch keine Bacterien erzeugt und ihr Gift und Gifterzeuger ist uns bisher noch nicht des Näheren bekannt und klar. Es läßt sich nur im allgemeinen sagen:

Das Gift der Wuthkrankheit ist ein fixes Contagium, seine Träger sind der Speichel, das Blut und Nervensystem wuthkranker Thiere, von denen es gewöhnlich durch Biss übertragen wird. Am gefährlichsten soll (nach Pillwax) der Biss von Hunden sein, die von der typhösen oder sogenannten Anthraxwuth befallen sind. Merkwürdig ist, dass sich dieses Gift auch längere Zeit trocken conserviert — das beweist ein Fall, den Canstat von einer Frau erzählt, die nach mehreren Monaten ihren Rock, in welchen ein toller Hund ein Loch gebissen hatte, ausbesserte und bei dieser Arbeit den Faden abbiss, dann einige Zeit darauf an Hundswuth erkrankte und starb. Von selbst entsteht das Wuthgift gewiss nicht, und werden sowohl Hunde, wie die anderen Thiere, bei denen die Krankheit bisher beobachtet wurde, als da sind: Pferde (Gilber), Rinder (Kobel), Schafe (Desays) und Hühner (Bosi), desgleichen die Menschen nur durch Uebertragung des Krankheitsgiftes wuthkrank. Pasteur, der berühmte Pariser Forscher, hat nachgewiesen, dass sich das Wuthgift auf fast alle Warmblütler übertragen lässt, nur dass die Wirksamkeit des Giftes bei gewissen Thierarten an Intensität zunimmt, bei anderen abnimmt. Merkwürdigerweise fand Pasteur die höchste Potenzierung des Virus nicht, wie man glauben sollte, bei dem Hundegeschlecht, sondern bei den Affen. Leider sind diese als Versuchsthiere zu theuer. Dafür haben den genannten Forscher seine Versuche mit Wuthimpfung bei den minder kostspieligen Kaninchen sehr befriedigt, und gelang es

Digitized by Google

dem Scharfsinn und rastlosen Eifer Pasteurs, durch eine später zu beschreibende Präparation des Rückenmarkes von künstlich wuthkrank gemachten Kaninchen das Gift je nach dem Alter des Präparates beliebig abzuschwächen, so dass mit demselben sogar am Menschen Impfungen zu ernstlichen Heilzwecken vorgenommen werden können. Darauf will ich zum Schluss, beim Capitel „Behandlung" zurückkommen.

Die Empfänglichkeit ist sowohl bei Menschen wie bei Hunden eine ungleiche und es ist ämtlich erwiesen, dass beiweitem nicht die Hälfte der Menschen, die von einem tollen Hund gebissen wurden, wirklich die Wuth bekommen, besonders wenn die Wunde ausgesaugt, ausgebrannt und ausgeschnitten wurde, aber das ist sicher, dass jedermann, bei dem sie auftrat, in wenigen Tagen daran rettungslos zugrunde gieng, so dass die Angst der Gebissenen eine wohl berechtigte erscheint.

Wie häufig übrigens die Lyssa humana vorkommt, geht aus einem Bericht von Martius hervor, wonach allein im Königreich Baiern binnen 27 Jahren 163 Todesfälle dieser Art ämtlich notiert sind. Nach officieller österreichischer Statistik wurden im Laufe des letzten Decenniums in den im Reichsrathe vertretenen Ländern 3021 Personen von wüthenden Thieren verletzt, von denen 822, d. i. 27 Percent der Verletzten, an Wuth zugrunde giengen. Speciell in der Bukowina wurden in diesem Zeitraum (1880—1890) 93 Menschen von wüthenden Thieren gebissen, von denen 49, d. i. 52·6 Percent, der Wuthkrankheit erlagen.

Die Behauptung, dass in der Türkei keine Hundswuth vorkomme, weil dort die Hunde frei im Naturzustande leben, nicht wie bei uns, wo fast nur Männchen aufgezüchtet werden, glaube ich nicht; denn die gefürchtete Krankheit war schon den alten Griechen und Römern eben unter dem Namen Hydrophobie bekannt und damals werden in jenen Gegenden die Hunde gewiss ebenso frei gelebt haben. Uebrigens kommt sie in Russland oft bei Wölfen vor und Ende der Sechziger Jahre grassierte die Wuth in Kärnten unter den Füchsen.

Die Infection durch das Wuthgift kommt immer nur bei verletzter Oberhaut zustande und ist das Besudeln der unverletzten Hände mit dem giftigen Blut und Speichel gefahrlos, wie namentlich unsere Sectionen solcher Cadaver beweisen, wobei noch kein Arzt inficiert wurde. Das eingeimpfte Gift scheint nach Heilung der Bisswunde eine gewisse Zeit (meistens 1—2 Monate) sich unbemerkt im Körper

Digitized by Google

zu vermehren, bis es genügende Masse erlangt, vom Blut aus das Nervensystem zu irritieren. In der Beziehung hat es Aehnlichkeit mit dem Gifte der Syphilis, wo auch nach Heilung der Primäraffection eine scheinbar gesunde Periode den Patienten erfreut, bis er oft nach geraumer Zeit von den unvermeidlichen secundären Erscheinungen überrascht wird.

Vor allem ist es wichtig, die Erscheinungen der Wuth beim Hunde kennen zu lernen.

Aus Rölls veterinärem Lehrbuch sei in Kürze darüber gesagt, dass die Unterscheidung der rasenden oder tollen Wuth und der stillen Wuth nicht wesentlich ist und man — abgesehen vom erwähnten Incubationsstadium — drei Stadien der Wuth unterscheidet: 1. das prodromale, 2. das der Irritation (Erregung), 3. das paralytische oder das der Lähmung. Im ersten Stadium erwähnt man als vorläufige Erscheinungen Launenhaftigkeit, Schwankung zwischen Reizung und Niedergeschlagenheit, Scheue, Unruhe, Ungehorsam und Widerspenstigkeit, Verschmähen der Nahrung bis auf Lieblingsspeisen und dann die Neigung, unverdauliche Gegenstände zu schlucken, Würgen und Brechreiz, vermehrter Nasenschleim und mäßiges Geifern. Nach zwölf Stunden bis längstens drei Tagen folgt die Irritation, das eigentliche Wuthstadium mit Neigung zum Beißen, Drang zum Entweichen und Herumschweifen und Veränderung der Stimme, statt Bellen ein Heulen, wobei der erste Anschlag in einem höheren Tone fortgezogen wird. Anfallweise steigern sich die Krämpfe und die Beißwuth. Wasserscheue besteht bei Hunden nicht, wohl aber Schlingbeschwerden und Erbrechen; auch Hallucinationen machen sich bemerkbar. Die Hunde magern rasch ab. Bei genauerer Besichtigung des Hundes findet man Zunge und Nase, manchmal den ganzen Kopf geschwollen, seine Augen geröthet und lichtscheu, die Schleimhaut des Mauls trocken und roth (Geifern kommt nur bei Schlinglähmung vor). Das Athmen ist beschleunigt und erschwert. Der Gang hat in diesem Stadium nichts Charakteristisches. Bei der stillen Wuth sind die früher geschilderten Reizungserscheinungen weniger ausgesprochen. Die Dauer des (Irritations- oder) Reizungsstadiums ist meist nur zwei bis drei Tage, selten über vier Tage, dann folgt, indem die Anfälle schwinden, das noch kürzere Stadium der Lähmung. Besonders die Hintertheile werden auffällig gelähmt. Zuweilen treten aber auch in der Zeit noch Krämpfe ein und am fünften, sechsten oder siebenten Tage (selten später) gehen die Hunde meist betäubt zugrunde.

Digitized by Google

Die Wuth bei Pferden spricht sich ähnlich aus, nur fressen diese keine unverdaulichen Sachen. Wüthende Rinder beißen selten, das Wiederkäuen hört auf, übrigens sind die Erscheinungen ähnlich wie beim Hund. Auch wuthkranke Schafe beißen selten, während bei Ziegen und bei Schweinen die Beißwuth häufiger beobachtet wurde. Viel gefährlicher sind Katzen und die Raubthiere wegen ihrer Beißsucht, die auch bei Hühnern beobachtet wurde. Künstlich inficierte Kaninchen beißen nicht, sondern verfallen der stillen Wuth, und der wuthkranke Mensch beißt in der Regel auch nicht. Dafür ist beim Menschen die Wasserscheue sehr deutlich ausgesprochen.

Kurze schildert den Verlauf der Wuthkrankheit beim Menschen in Kürze folgendermaßen:

Nach Ablauf des Incubationsstadiums (durchschnittlich 4—7 Wochen, mitunter aber auch nur 15 Tage, andernfalls bis 9 Monate nach dem Biss) folgt das Stadium prodromorum (der vorläufigen Erscheinungen). In diesem treten bisweilen Veränderungen in der Bissnarbe ein, welche schmerzt, blauroth wird oder gar aufbricht, was aber oft unterbleibt. Ebenso wenig sind die Wuthbläschen, welche sich bei manchen unter der Zunge bilden, eine constante Erscheinung. Häufiger sind im Anfange Fiebererscheinungen, Frösteln, dann nervöse Reizbarkeit, unruhiger Schlaf, ängstliche Verstimmung. Eines der wichtigsten Symptome ist die Empfindung des Patienten, als ob er eine gewöhnliche Angina (Halsentzündung) bekäme, begleitet von Schmerzen im Genick, Brennen im Schlund und Magen, dann kommen tiefe seufzende Inspirationen als erste Anfänge der im zweiten Stadium so heftigen Brustkrämpfe, eine Art asthmatischer Anfälle. Gewöhnlich nach zwei Tagen, oft aber früher und wohl auch ohne merkliche Vorläufer treten die Erscheinungen der ausgebildeten Krankheit, das Stadium der Krämpfe und Wasserscheue (Stadium convulsivum) auf. Anfallweise (als Reflexe der leisesten Reize) treten Schling- und Athemkrämpfe auf mit dem Gefühl des Erwürgtwerdens und höchster Erstickungsnoth, wobei der Brustkorb etwa 10—20 Secunden in tiefer Inspiration stehen bleibt, dann folgt eine langgedehnte Exspiration (Ausathmung) und Nachlass des Anfalles. Die Krämpfe sind Folgen der gesteigerten Reflexerregbarkeit. Am stärksten entstehen sie beim Versuch zu trinken, so dass den Kranken schon eine Angst beim Anblick von Getränken befällt — daher der Name „Wasserscheue" —, obwohl der Patient gerne Wasser trinken möchte, da er von Durst gequält wird; aber er

Digitized by Google

weist es ängstlich zurück, denn er fürchtet die beim Versuche zu trinken sofort entstehenden Krämpfe, welche selbst vom Schlucken des Speichels entstehen, daher er diesen rücksichtslos fortwährend ausspuckt.

Die einzelnen Krampfanfälle dauern oft $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde, worauf ein Intervall von Erschöpfung folgt, das aber meist nach kurzer Zeit wieder in einen Anfall umschlägt. Mit der Vermehrung der Anfälle steigert sich die Verzweiflung des Patienten endlich bis zu Wuthanfällen mit Delirien und Hallucinationen, die Augen treten wild hervor, der Kranke tobt, schlägt um sich, zertrümmert allerlei, sucht sich allenfalls ums Leben zu bringen, bis unter Ermattung der Anfall schließt. Dann kehrt klares Bewusstsein wieder und oft bittet dann der Patient um Verzeihung über sein früheres Benehmen. Dieses entsetzliche Krampfstadium dauert meist nur 1—2 Tage, obwohl auch Ausnahmsfälle von mehrtägiger Dauer selbst bis nahezu einer vollen Woche vorkommen sollen. Der Tod ist unvermeidlich, wenn die Wuth einmal zum Ausbruche kam und tritt entweder plötzlich unter allgemeinen Krämpfen durch Erstickung auf, manchmal aber stirbt solch ein Kranker wohl auch ganz ruhig an Erschöpfung der Kräfte.

Von der entsetzlichen Wahrheit und Richtigkeit dieser kurzen Schilderung des Krankheitsverlaufes hatte ich leider selbst einmal Gelegenheit, mich zu überzeugen. Am Dienstag, den 25. November 1884 um 9 Uhr früh wurde ich dringend in die Lidmanskygasse 21, II. Stock, zum Fiaker Josef Prabant gerufen, welcher angeblich zum Ersticken sei. Als ich ans Krankenbett kam, fand ich den höchst aufgeregten Patienten kühl, also fieberlos, jedoch bei ziemlich beschleunigtem Puls und beschleunigter Athmung und ließ mir erzählen, dass er schon in der Nacht einen Erstickungsanfall hatte und seit 6 Uhr früh bereits den vierten soeben überstand. Prabant war bereits am Sonntag, den 23. November, in der Ordination eines Herrn Collegen wegen Schlingbeschwerden und bekam damals ein Gurgelwasser verordnet; am Montag, den 24., kam der Herr Doctor über Ersuchen zum Patienten und beruhigte ihn, dass im Hals nicht viel fehle, und am Dienstag, den 25., als wieder nach demselben Arzt geschickt wurde, war er nicht schnell zu finden. Der erste Eindruck, den der Kranke auf mich machte, war keineswegs besorgniserregend und ich konnte den Mittheilungen kaum Glauben schenken, dass — wie seine Umgebung vor einer Viertelstunde ernstlich befürchtete — es könne das Aeußerste bevorstehen. Insbesondere konnte ich nicht glauben, dass es dem Patienten

Digitized by Google

unmöglich sei, zu trinken — was bei dem großen Durst ihn besonders quälte —, denn im Hals fand ich bei genauester Untersuchung gar keine Verschwellung, so weit man sehen konnte, die Mandeln waren klein, die Schleimhaut trocken und wenn auch etwas granuliert und fleischroth — doch nicht wesentlich geschwollen. Nun dachte ich an eine Verengerung der Speiseröhre und wollte um Schlundsonden nach Hause, doch zuvor versuchte ich direct mit der Hand so tief als möglich in den Hals einzudringen, um alles abzutasten. Hiezu ließ ich den Patienten auf einen Sessel sitzen, er vermochte ja aufzustehen und zu gehen. Kaum hatte ich die vier Finger tief in den Rachen hinabgedrängt, riss mir der Patient die Hand gewaltig aus dem Munde und bekam Krämpfe in den Kaumuskeln, dass die Zähne knirschten, dann folgte ein tiefer Athemzug und der Brustkorb blieb im Maximum der Einathmungsstellung geraume Zeit — mir schien es entschieden länger als eine Minute — regungslos stehen. Das Gesicht bekam einen verzweifelten Ausdruck und röthete sich, die Venen am Halse schwollen an, die Hände waren krampfhaft um meine Arme gepresst, so dass ich mich nicht rühren konnte, seine Wirtschafterin lief weinend davon und ich selbst stand starr vor dem Räthsel. Endlich ließ der Krampfanfall nach, wir legten den Fiaker zu Bette und bald sprach er wieder wie zuvor. Er versicherte, das Gefühl zu haben, als müsse ihm der Schlund zugewachsen sein und meinte, man müsse doch etwas sehen, denn ganz heroben fühle er den Hals verschwollen ꝛc., er könne ja absolut nicht trinken; am Vorabend habe er zwar noch ein recht fettes Schmalzmus (d. i. geriebener Teig mit Milch und Butter gedünstet) essen können, nun aber gienge nicht einmal der leere Kaffee oder ein Wasser hinab. Darauf erwiderte ich, das könne ich nicht glauben, er soll doch versuchen zu trinken und reichte ihm ein Glas Wasser. Zitternd und widerwillig ergriff Josef Prabant auf meinen energischen Befehl endlich das zum Munde gereichte Glas Wasser und versuchte zu trinken, stieß es aber zurück und sprühte mir das im Mund gelangte Wasser ins Gesicht. Im selben Moment wiederholte sich der frühere Krampfanfall nur in noch gräßlicherer Weise und nun stieg sofort in mir der Verdacht einer Lyssa auf, denn die Wasserscheue schien mir charakteristisch. Meine Frage, ob Patient nicht unlängst von einem Hunde gebissen worden sei, bejahte dessen Wirtschafterin, mit der ich in der Küche das Bedenkliche des Falles besprach. Am 26. September 1884 wurde Prabant von einem kleinen Pinsch des

Digitized by Google

Mautners an der Laibacher Straße in die Nase gebissen. Prabant war ein Hundefreund und wollte das Thierchen, das auf ihn zulief, streicheln. Die Wunde war klein und der Arzt, den er noch am selben Tage consultierte, begnügte sich, ein englisches Pflaster aufzulegen. Zu meiner Beruhigung fuhr ich sofort nach Schmelzhütte zur Maut, um über den Pinsch Erkundigungen einzuziehen. Dieser wurde noch am selben Tage, als er den Fiaker biss, das ist vor zwei Monaten, da er dem Besitzer „bösartig", das heißt bissig schien, dem Wasenmeister zur Vertilgung übergeben. Die Mautnerin gab zu, dass der Hund an jenem Tage seine gewohnte Kost verschmäht und nichts getrunken habe, hingegen allerlei Dinge, z. B. die Strohdecke vor der Stubenthür, zerbeißen wollte und selbst die Kinder, welche sonst täglich mit ihm spielten, bedrohte.

Nun war ich meiner Diagnose sicher, suchte den Stadtphysiker Dr. Rabitsch auf, gieng mit diesem mittags wieder zu Prabant und mein Experiment mit dem Wasserglas überzeugte uns beide sofort von der richtigen Diagnose; denn der gräßlichste Krampfanfall entwickelte sich vor unseren Augen, als die Flüssigkeit nur ganz wenig in den Mund kam. Interessant war vorher das Bitten des Kranken, man möge ihn mit Wasser verschonen, da er momentan gar keinen Durst habe und ohnehin gerade viel getrunken habe, denn er sei nun wieder ganz gesund und danke für unsere Bemühung 2c., was mich natürlich nicht abhielt, auf meiner Beweisführung zu bestehen, welche nur allzu deutlich gelang. Leider vermochten wir nicht, den Kranken zur Uebersiedlung in das Krankenhaus zu persuadieren und mussten uns begnügen, seinen Hausarzt zu verständigen, welcher von der Entdeckung nicht wenig erstaunt war und noch am selben Tage, sowie am folgenden Vormittag die immer häufiger werdenden Anfälle zu beobachten, bis der arme Mensch, nachdem er endlich auch Tobsuchtanfälle bekam, erschöpft nach einem solchen am Mittwoch, den 26. November, um 12 Uhr mittags von seinem qualvollen Todeskampfe für immer erlöst wurde, der ebenso verzweifelt für den Kranken, als entsetzlich für dessen Umgebung, ja sogar für unsere abgehärteten ärztlichen Nerven war; denn ich kann versichern, dass mir in meiner nun schon 27jährigen Praxis kein so aufregender Krankheitsfall vorgekommen ist, als dieser. Diese Wuthanfälle waren in der That erschrecklich anzusehen, und hätte ich nur gewünscht, alle Gegner des Maulkorbes an jenes nervenerschütternde Krankenbett führen zu können.

Digitized by Google

Natürlich entschädigten wir uns für diesen Schrecken durch die Obduction der Leiche, welche ich mit dem Stadtphysiker Dr. Rabitsch auf das Sorgfältigste durchführte. Schon in der Leichenhalle am Friedhof untersuchte ich einige frische Hirnschnitte mikroskopisch und über Nacht ließ ich, da es zum Glücke damals gerade sehr kalt war, die mit nach Hause genommenen Hirn- und Rückenmarktheile frieren, auf welche Weise die verläßlichsten und wertvollsten Präparate hergestellt werden konnten, von denen einige trotz der Unmöglichkeit trockener Conservierung auch im feuchten Einschluss noch ganz gut erhalten sind.

In diesen zum Theil allerdings schon mehr minder veränderten Präparaten erkennt man aus verschiedenen Hirngebieten miliare abscesartige Herde um kleinste Hirngefäße, wie sie Benedict beschrieben, als hyaloide Massen, in welche die ursprünglichen Formbestandtheile sich aufgelöst haben, wie namentlich in dem Präparat vom Boden der vierten Hirnkammer und des verlängerten Markes; auch Tromben in kleinsten Piagefäßen fanden sich. Nach Aneurysma dissecans fahndete ich vergeblich; hingegen überzeugte ich einige Collegen und andere Herren von dem Vorhandensein Weller'scher Körperchen, welche für die Lyssa am meisten charakteristisch sein sollen. Es sind das stark lichtbrechende, kleine, fettartige Kügelchen, welche auf und in der Wand feinster Blutgefäße des Gehirnes sich ansetzen und namentlich in gefärbten Schnitten sehr deutlich erscheinen.

Hocherfreut über diese anscheinend exacte mikroskopische Beweisführung that es mir in der Seele weh, später zu erfahren, dass die Stichhaltigkeit der Weller'schen Körperchen durch Czokor (im LIV. B. d. Viertelj. f. Veterinärkunde) energisch bestritten ist. Vom Sectionsbefund im übrigen will ich nur die gefundene Blutüberfüllung des Gehirns und seiner Häute, Röthung und Schwellung der Schleimfollikel des Rachens, Hyperämie der Lunge und eine mäßige Schwellung der Milz erwähnen. Die Fäulnis war noch wenig vorgeschritten, da wir ja schon nach 27 Stunden obducierten. Auch fehlte eine merkliche Veränderung der kleinen Narbe vom Hundebiss an der Nasenspitze. Ebenso wenig konnten wir Schwellung von Lymphdrüsen am Hals finden und selbst eine merkliche Erweichung einzelner Hirntheile war nicht zu constatieren, eher hätte das vom Rückenmark gesagt werden können. Es zeigte also unser Befund — wie voraus zu sehen war — wenig Charakteristisches und Auffälliges; namentlich fehlten uns

Digitized by Google

Hämorrhagien im Ependym des vierten Ventrikels, sowie im Seh- und Streifenhügel. Gewiss kann ich mir nicht den Vorwurf einer oberflächlichen und unvorbereiteten Untersuchung machen, wenn ich auch nicht mit der Anmaßung an die Arbeit gieng, etwa durch diese Leicheneröffnung neues Licht in dieses dunkle Capitel der Wissenschaft zu verbreiten.

Gehen wir nun zur Besprechung der Therapie und der Schutzmaßregeln gegen diese gräßliche Krankheit. Von einer eigentlichen Behandlung im ausgebrochenen Falle kann bis heute wohl nicht die Rede sein, denn alle Bemühungen waren bisher vergeblich. Wir sind kaum imstande, die Qualen des armen Kranken zu lindern, z. B. durch kalte Clystiere, allenfalls mit Bromkalizusatz, den Durst zu stillen oder ihn durch laue Bäder etwas zu beruhigen oder durch subcutane Injectionen von Morphin oder von Curare (Curare 0·05 : Aq. dest. 3 zu 5 Einspritzungen und ein Tropfen Salzsäure) die furchtbaren Krämpfe zu lindern. Im ganzen ist alles nutzlos. Man muss die bedauerlichen Opfer ruhig sterben lassen.

In Anbetracht der von allen Seiten zugestandenen Erfolglosigkeit einer Behandlung der ausgebrochenen Wuthkrankheit sind die prophylaktischen Maßregeln von desto größerer Wichtigkeit. Zu den Schutzmaßregeln zählt man mit Recht auch eine möglichst hohe Hundesteuer, um im allgemeinen dadurch eine Reduction der Hundezahl und namentlich in jenen Kreisen zu erwirken, welche weniger in der Lage sind, auf ihre Hunde sorgfältig Acht zu geben. Das beste Prophylakticum ist unbestritten der Maulkorb, welcher auch die von Pasteur erfundene Schutzimpfung überflüssig macht. Jedoch verdient auch letztere eine gebürende Würdigung.

Nachdem Pasteur festgestellt hatte, dass das Gift der Hundswuth im Centralnervensystem und namentlich im Rückenmark der wuthkranken Thiere sitzt, fand er, dass eine fortlaufende Verimpfung dieses Giftes von Kaninchen zu Kaninchen eine immer zunehmende Virulenz desselben bedingt, so dass nach ungefähr 25 Generationen ein Gift erhalten wird, das nach achttägiger Incubationszeit und nach weiteren 25 Generationen ein solches, das nach siebentägiger Incubationszeit die Wuthkrankheit erzeugt. Dieses letztere, sogenannte Virus fixe, bildet die Grundlage der zur Schutzimpfung verwendeten Impfstoffe.

Man hänge diese Rückenmarke von an stiller Wuth verendeten Kaninchen in sterilisierte Glasröhren, auf deren Boden einige Aetzkalistücke

Digitized by Google

liegen. Je länger die Präparate darin trocknen, desto weniger giftig werden sie, bis nach zweiwöchentlichen Trocknen ein ungiftiges Mark erzielt wird. Zur Cur beginnt man mit 13 Tage altem Mark, welches in Kalbfleischbouillon aufgelöst, d. h. in sterilisierten Reibschalen fein verrieben wird, und mit diesem Brei werden 2—5 Gramm subcutan injiciert; meist am Rücken oder unter die Bauchhaut. Die Zahl der Injectionen ist verschieden. In drohenden Fällen wurden sogar viermal täglich je zwei Injectionen gemacht und täglich, ja sogar von Sitzung zu Sitzung mit immer giftigerem Mark, meist bis zu fünftägigem, ja sogar bis zu nur einen Tag altem, also höchst giftigem Rückenmark. Von sehr forcierten Curen ist aber Pasteur selbst wieder abgegangen, weil er von deren Gefährlichkeit überzeugt wurde.

Die Pasteur'sche Behandlung der Hundswuth ist bereits in mehreren tausend Fällen angewendet worden und hat ohne Zweifel manches Menschenleben gerettet, wenn es auch, wie nichts in der Welt, einen absolut sicheren Schutz zu bieten vermag, und zugegeben wird, dass viele von den nach dieser Methode behandelten Menschen doch an Rabies zugrunde gegangen sind. Andererseits ist unbestritten richtig, dass viele von erwiesenermaßen wuthkranken Thieren gebissene Leute nach Anwendung der Pasteur'schen Methode von der Wuthkrankheit verschont blieben, besonders wenn vorher und früh genug Sublimatausspülungen, Aussaugen, Ausschneiden und Ausbrennen der Wunden mit Glüheisen oder Paquelins Thermocauter gründlich genug vorgenommen wurden, welche Proceduren allein aber nicht imstande sind, den Ausbruch der Wuthkrankheit zu verhindern, selbst wenn zerfetzte Extremitäten amputiert werden.

Am letzten polnischen Aerztetag in Krakau (Juli 1891) wurde die Errichtung von Pasteur'schen Impf-Instituten in Krakau und Lemberg beantragt, aber infolge abfälliger Urtheile der Lemberger Professoren Szpilmann und Kadyi, welche angeblich auf Grund statistischer Daten nicht nur Erfolglosigkeit, sondern sogar Schädlichkeit dieser Behandlungsmethode behaupteten, wurde beschlossen, den Gegenstand einem Comité für die nächste Jahresversammlung zu übertragen. Leider besitzen wir in Oesterreich keine derartigen Institute. In Budapest handhabt der Physiologie-Professor Dr. Högyes das Pasteur'sche Impfverfahren.

Seit die Schutzimpfung für Blattern über allen Zweifel als sicher anerkannt wurde, hat man das System der Impfung für eine

Digitized by Google

Reihe anderer Infectionskrankheiten bereits versucht: erfolgreich insbesondere für den Rauschbrand der Rinder, leider weniger glücklich für Milzbrand oder gar für Syphilis. Wie es mit dem Tuberculin ergehen wird, ist noch abzuwarten, aber zu verwerfen ist die Methode Kochs noch lange nicht. Und ebenso dürfte die Pasteur'sche Impfung für Wuthkrankheit nach weiterer Vervollkommnung zum Heile der Menschheit berufen sein.

Besonders animierend in dieser Richtung scheinen die glänzenden Erfolge des Pasteur'schen Institutes in Bukarest, wo im April vorigen Jahres 25 Personen, welche Mitte April 1891 in der Umgebung von Czernowitz von einem wüthenden Wolf gebissen wurden, diesem Heilverfahren unterzogen wurden und alle — bis auf drei — gerettet worden sind. Bei einem der Opfer, ein Mädchen, welches zu spät hinkam, zeigten sich gleich im Anfange die Symptome der bereits ausgebrochenen Krankheit, und zwei andere waren nicht genügend in den Wunden ausgebrannt. Universitäts-Professor Dr. Josef Strobl von Czernowitz, der selbst das Unglück hatte, von dem wüthenden Wolf am 18. April am Heimweg von Sadagóra gebissen worden zu sein, schildert mit Begeisterung in Nr. 88 der „Wiener Landwirtschaftlichen Zeitung" die Curmethode, der er sich mit zwei Dutzend Leidensgefährten in Bukarest bei Professor Dr. Babes unterzog. Derselbe erhielt in 35 Tagen 116 Injectionen von Kaninchen-Rückenmark, sowie auch von Blut geimpfter Diener des Institutes, ja sogar von Blut eines in gleicher Weise geimpften Hundes.

Im August und September 1891 veröffentlichte unser Fachblatt „Das österreichische Sanitätswesen" (Organ des obersten Sanitätsrathes) den Bericht über die jüngste Wuthinvasion in der Bukowina mit den einzelnen Krankengeschichten der am 18. April von dem wüthenden Wolf in der Umgebung von Czernowitz gebissenen Personen, woraus noch Folgendes kurz erwähnt sei: Die meisten Verwundeten wurden noch in der Nacht von den in Sadagóra ansässigen Aerzten behandelt, ihre Wunden mit 2‰ Sublimatlösung gründlich ausgewaschen, dann mit Jodoform verbunden. Am 20. April um 8 Uhr früh wurden 26 solche Patienten neuerdings im Czernowitzer Krankenhause behandelt, daselbst mit Paquelins Thermocauter gründlich und tief ausgebrannt, dann abermals mit Jodoform verbunden; 24 derselben wurden dann in das Pasteur'sche Impf-Institut des Professor Babes nach Bukarest geschickt, indem der Landtag für solche Zwecke

Digitized by Google

vorsichtiger Weise schon 600 fl. präliminiert hatte. Nur ein schwer verletztes Weib, welches, durch großen Blutverlust geschwächt, nicht mehr transportabel war, wurde zurückbehalten und dieses starb am 28. Juni an der Lyssa.

Ein Soldat wurde von der Militärbehörde zur Impfung an Professor Högyes nach Budapest gesandt, von wo er genesen zurückkam. Acht Patienten, welche nach Bukarest nicht fahren wollten, wurden in häuslicher Pflege behandelt, zwei davon starben, die übrigen waren meist leicht Verletzte, während die mit bedeutenderen Wunden, namentlich am Gesicht und an Händen, nach Bukarest kamen. Professor Dr. Babes behandelte energischer wie Pasteur in Paris, und wurden von ihm zu Impfzwecken täglich fünf Kaninchen trepaniert. Er gab in 3—4 Tagen die ganze Serie von durch Trocknen abgeschwächtem Rückenmark bis zum frischen anfangs den einzelnen Patienten täglich sechs Injectionen, jede mit 10—15 Millimeter Rückenmark; dann folgten schwächere und nach je 10—12 Tagen eine eintägige Pause. Zur Unterstützung des Erfolges wurde ab und zu einmal auch Blut von gegen Hundswuth immunisierten Menschen und sogar von solchen Hunden injiciert, was den Behandelten besonders angenehm schien. Das Resultat war glänzend, indem nur 3 von 24 starben und davon ein Sterbefall noch abgerechnet werden muss von einem sehr verspätet zur Behandlung gelangten Mädchen, das schon am ersten Tag der Cur die Wuthkrankheit bekam. Die beiden anderen erkrankten am 24. Tage der Behandlung, d. i. 27 Tage nach dem Biss, und starben unter heftigen Krämpfen bei ausgesprochener Wasserscheue jeder in vier Tagen.

Der oberste Sanitätsrath anerkennt zum Schlusse dieses Berichtes die günstigen Erfolge des Pasteur'schen Impfverfahrens gegen Tollwuth, stellt den Antrag, dass auch im Inlande Vorsorge getroffen werde, um von wüthenden Thieren verletzte Personen einer Behandlung mittels Schutzimpfung unterziehen zu können.

Die Verbreitung der Gattung Gentiana L., Enzian, in Kärnten mit besonderer Berücksichtigung der dritten Rotte Endotricha Froel.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

Unser Alpenland Kärnten ist sehr reich an Enzianarten, da von den 30 in Dr. Wilh. Dan. Jos. Kochs „Synopsis der Deutschen

Digitized by Google

und Schweizer Flora, 2. Aufl., Leipzig 1846" aufgezählten Arten nicht weniger als 24 mit ihren meist himmelblauen, aufrechten Blumenglocken unsere Bergwiesen und Alpentriften bis zum Rande des Gletschereises schmücken. Es sind dies nach D. Pachers „Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen, II. Abth., Klagenfurt 1884" von der ersten Rotte Coelanthe Fröl.: 1. Gentiana lutea L. mit gelben Blumen, sehr selten auf Kalkalpenwiesen im Gail- und Kanalthale, 2. G. pannonica Scop. mit dunkelpurpurnen Blumen mit schwarzpurpurnen Punkten, auf der Kor- und Saualm und auf den Alpenwiesen der Karawanken, 3. G. punctata L. mit hellgelben Blumen mit schwarzpurpurnen Punkten, auf den norischen Alpen, im Möll-, Gail- und Kanalthale mit der Varietät β concolor (G. campanulata Wulf.) mit Blumen ohne Punkte im Reichenauer Garten, 4. G. cruciata L. auf sonnigen Wiesen und Weiden verbreitet und nicht hoch in die Alpen steigend, 5. G. asclepiadea L., mit ihren azurblauen Blumen eine Zierde unserer Voralpenwälder, 6. G. Pneumonanthe L. auf nassen Wiesen der Ebene, 7. G. Frölichii Hladn. nur auf der Baba, Koschuta, Obir und den Steiner Alpen, 8. G. acaulis L. und 9. G. excisa Presl., die am meisten bekannten Alpen-Enziane mit großen blauen Blumenglocken; die kleinerblütigen, azurblauen Arten der zweiten Rotte Calathia Fröl., 10. G. bavarica L. mit der Varietät rotundifolia Hppe., in den norischen Möll- und Gailthaler Alpen, 11. G. brachyphylla Vill. in den Reichenauer, Möll- und Gailthaler Alpen, 12. G. verna L. von der Satnitz an bis hoch in die Alpen, 13. G. aestiva Roem. & Schult. auf der Kor- und Saualpe, im Reichenauer Garten (fehlt in Ed. Josch, Flora von Kärnten), den Möll-, Lesach- und Gailthaler Alpen, sowie in den Karawanken, die niedlichen 14. G. imbricata Fröl. und 15. G. pumila Jacq. auf den Gail- und Kanalthaler Alpen und in den Karawanken, 16. die einjährigen G. prostrata Haenke auf kiesigen Stellen der Katsch-, Malta- und Möllthaler Alpen, 17. G. utriculosa L. auf feuchten Wiesen von der Satnitz bis auf hochgelegene Alpenwiesen, 18. G. nivalis L. in den norischen Alpen und den südlichen Kalkalpen, und die dritte Rotte Endotricha Fröl. mit bärtigem Blumenkronenschlunde und violetten Blumen, 19. G. campestris L. im Möllthale, 20. G. germanica Willd. und 21. G. obtusifolia Willd. mit den Varietäten pyramidalis und spathulata, von der Satnitz bis in die Hochwiesen der Schiefer- und Kalkalpen,

Digitized by Google

die zwerghaften Gletscher-Enziane, 22. G. tenella Rottb. und 23. G. nana Wulf. im Katsch-, Malta- und Möllthale; und die vierte Rotte Crossopetalum Fröl. mit der einzigen Art, 24. G. ciliata L. mit gefransten Blumenkronenzipfeln, vom Kreuzbergl und der Satnitz bis in die Alpenthäler.

Zu diesen 24 Arten kommt neben Vermehrung der Standortsangaben nur zu G. lutea L. die Varietät symphyandra Murb. in den Malborgheter Alpen von Reßmann gesammelt, in dem im nächsten Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums zu veröffentlichenden „Nachtrage zur Flora von Kärnten von Dechant David Pacher" als neu hinzu. Dagegen erleidet die dritte Rotte Endotricha Fröl. durch A. und J. Kerners „Schedae ad floram exsiccatam austro-hungaricam" und Dr. Richard v. Wettsteins „Die Arten der Gattung Gentiana aus der Section Endotricha Fröl." in der „Oest. botan. Zeitschrift" 1891, Nr. 11, S. 367 mit Tafel und 1892 Nr. 1, S. 1, Nr. 2, S. 40, Nr. 3, S. 84, Nr. 4, S. 125, Nr. 5, S. 156, Nr. 6, S. 193, mit Karte S. 194, Nr. 7, S. 229, eine wesentliche Umgestaltung. Es werden nach Wettstein die Arten G. calycina Koch vom Dobratsch, der Pleken, dem Kanalthale, von Tarvis, Raibl und Heiligenblut, welche die G. germanica und G. obtusifolia der Pacher'schen Flora von Kärnten in sich schließt, G. stiriaca Wettst. aus der Satnitz, von der Kor- und Saualpe, der Krebenzen, Turracher Höhe, aus dem Katschthale und von Tarvis, und var. praematura Borb. von Obervellach, Mallnitz und Raibl, G. pilosa Wettst. von der Predilstraße bei Raibl, G. Sturmiana A. & J. Kerner vom Gailbergpass bei Oberdrauburg und von der Pasterze bei Heiligenblut, G. rhaetica A. & J. Kerner von Obervellach und aus dem Kanalthale und var. frondisepala Borb. aus dem Grilzgraben bei Himmelberg und von Stallhofen bei Obervellach unterschieden und aus Kärnten aufgeführt. Wir haben also in Kärnten 29 Enzianarten mit 7 Varietäten, im ganzen 36 Formen.

Die sichersten und am wenigsten durch äußere Einflüsse veränderlichen Merkmale gibt bei den Gentianen der Abtheilung Endotricha der Kelch, dessen Buchten entweder spitz oder stumpf sind, wie die beigegebene Tafel sehr schön zeigt, die Verzweigung, welche entweder bereits am Grunde des Stengels oder höher oben beginnt und die Form der Blätter. Dazu kommt, dass die meisten Arten in einer Sommer- und einer Herbstform auftreten, wozu sich noch einblütige

Digitized by Google

Zwergformen gesellen. Leider erleidet die Gestalt der Kelche durch die Sommerheuernte eine wesentliche Veränderung. Durch das Abmähen wird die Hauptachse verstümmelt, worauf die unteren Seitenachsen rasch anwachsen. An den Blütenkehlchen aber tritt dann eine eigenthümliche Umbildung oder Verlaubung auf. Die Zipfel werden breiter und länger, sind immer grün und stoßen mit spitzen Buchten aneinander. Die charakteristischen Randrollungen, die Formen der Buchten, die Behaarungsverhältnisse gehen verloren und sind solche putate (beschnittene) Exemplare geradezu unbestimmbar. Auf der Verbreitungskarte fällt Kärnten nahezu ganz in den Bezirk V, Gent. stiriaca Wettst., und nur im Westen (Glocknergebiet) in den Bezirk II, G. Sturmiana Kern. Um Klagenfurt wurde trotz eifrigen Suchens schon seit langer Zeit keine Gentiana der Rotte Endotricha mehr aufgefunden.

Hieronymus Bock erzählt in seinem Kräuterbuche II, S. 208, dass die Wurzel des Kreuz-Enzians (Gentiana cruciata L.), welcher so genannt wird, weil seine Wurzel kreuzweise in der Mitte durchstochen ist, zu allerlei seltsamen Künsten, besonders in fascinationibus amorum (gegen Liebesanfechtungen) gebraucht wurde. Jener kreuzweise Spalt war den Leuten überhaupt ein großes Räthsel und man glaubte, dass er durch einen vierschneidigen Speer entstanden sei, den der Herr durch die Pflanze stieß. Man nannte sie auch Madelgeer und sagte wegen ihrer Heilkraft: „Madelgeer ist aller Wurzeln ein Ehr." Sie half gegen Gicht, ansteckende Krankheiten und Liebestränke und machte den, der sie bei sich trug, bei jedermann beliebt. Man hackte sie auch den Schweinen ins Futter, damit sie vor dem Schelm (Finnen) bewahrt seien. Wenn der Jäger sicher sein wollte, dass ihm sein Rohr nicht versprochen werde, so fütterte er den Flintenstein mit Enzianwurz (Jägerbrevier 111). Die Wurzel musste Samstags vor Sonnenaufgang mit einem Pfennig ausgegraben, unter das Altartuch gelegt und von dem Pfarrer, der davon nichts wissen durfte, drei Messen darüber gelesen werden. Der Kreuz-Enzian wurde noch vor beiläufig zwanzig Jahren als ein Mittel gegen die Wasserscheue angerühmt, bewährte sich aber leider nicht. (A. R. v. Perger, Deutsche Pflanzensagen, 1864, S. 169—170.)

Nach Tabernaemontanus Kräuterbuch, S. 1101—1105, ist die Wurzel des „großen Entzian", Gentiana lutea L., für Leber, Milz, Nieren, Würmer, Krampf, Fieber, Wunden und noch einige Krankheiten gut, besonders aber gegen den Biss von Schlangen und rasenden

Digitized by Google

Hunden. Die Wurzeln der größeren Arten der ersten Rotte Coelanthe Fröl. enthalten viel Bitterstoff, Gentianin, und werden deshalb auch heute noch als Heilmittel gebraucht. Sie nehmen nebst der Quassia den ersten Platz unter den reinen Bitterstoffen ein und haben sich als ausgezeichnetes, magenstärkendes und kräftigendes Mittel bleibenden Ruf erworben. Die Alpenbewohner brennen aus ihnen den berühmten Enzian-Brantwein oder Enzeler, wodurch der gelbe Enzian nahezu ganz, der purpurne, pannonische und punktierte Enzian in nicht viel geringerem Grade ausgerottet. Die Blätter von Gentiana Amarella und G. campestris werden im Norden als Hopfen-Surrogate in der Bierbrauerei benützt.

Der lieblich azurblau blühende Frühlings-Enzian, G. verna L., heißt in Kärnten „Schuasternagerl" oder „-Nagerlan", „Zeitezlan", in der Glödnitz „Himmelsnagerlan", die großblumigen G. acaulis und excisa „Gugguhandschua", „Guggubüschel", „Fingerschuh", auch „blauer Enzian", die hohe G. asclepiadea und wohl auch G. cruciata „blaue Kreuzwurz", G. germanica, überhaupt die Rotte Endotricha, in Kleinkirchheim nach Prof. Raimund Dürnwirth „Sabradillenkraut", im Rothensteiner Thale bei Steinfeld „Irrgang".

Der amerikanische Bison.

Nach den Aufzeichnungen von William T. Hornaday, Präparator am Smithson'schen Institut in Washington,

zusammengestellt von E. Purtscher.

(Museumsvortrag im Monate März 1890.)

III.

Der Eskimo hat seinen Seehund, der ihm alle seine Lebensbedürfnisse liefert, der sibirische Korjäcke hängt von seinem Renthier ab, der Eingeborene auf Ceylon von seiner Cocospalme und der Indianer Nordamerikas von seinem Bison. Wenn ein Thier von der Hand der Natur ausdrücklich zu dem Zwecke bestimmt erscheint, dem Eingebornen nahezu alle Bedürfnisse seines Daseins zu liefern, so war dies sicherlich der Büffel. Diese Gottesgabe wurde auch von diesen Naturkindern sehr wohl geschätzt bis zu der Zeit, wo die Regierung der Vereinigten Staaten anfieng, die westlichen Indianer durch jährliche Zahlungen, vierteljährige Lieferungen an Lebensmitteln, Kleidungsstücken, Zelten u. dgl. zu unterstützen. Bis dahin war der Büffel das

Digitized by Google

Hauptsubsistenzmittel von circa 50.000 Indianern, welche die Büffelgegenden bewohnen. Das gänzliche Verschwinden der Büffel hat in den von der Regierung getragenen Kosten für die Indianer keine Veränderung hervorgerufen. Jetzt nach der gänzlichen Ausrottung der Büffel könnten sie sich nur Herdenvieh rauben, das aber, wohl bewacht von den Cowboys und Grenzmännern, kein geeignetes Jagdwild für sie darbietet.

Wie schon früher erwähnt, kaufte innerhalb neun Jahren das Haus Boskowitz 246.175 Häute im Werte von 924.790 Dollar, in einzelnen Jahren oft 30.000 bis 40.000 Stück, vom Jahre 1884 angefangen war aber kein einziges mehr zu haben. Der Preis für Kuhhäute war durchschnittlich drei, für Bullen 2·5, für Jährlinge 1·5 Dollar und für Kälber 75 Cents.

Die Nutzbarmachung des Büffels durch die weiße Bevölkerung.

Häute. Der Unterscheidung zwischen Sommerhäuten (Hides) und Winterhäuten (Robes) ist bereits vorhin gedacht worden, zu den letzteren zählen die in der Zeit vom 15. October bis 15. Februar erbeuteten. Besonders schön behaarte Winterhäute von seltener Farbe werden theuer bezahlt, so z. B. sogenannte Beaver-Robes bis zu 75 Dollar per Stück, während gewöhnliche nur 3·5 Dollar gelten. Allerdings fand sich unter 1200 ausgesuchten Häuten nur eine einzige von dieser Art. Eine andere seltene Sorte, eine sogenannte Buckskin-Robe wurde in Miles City im Jahre 1882 mit 200 Dollar bezahlt, desgleichen sogenannte Blue Robes, von welchen sich unter 1200 im ganzen zwölf Stück fanden, mit durchschnittlich 16 Dollar. Am niedrigsten standen die Preise zur Zeit der furchtbaren Schlächterei, durch welche die südliche Herde vernichtet wurde. Damals wurden für Kuhfelle zwischen 65 und 90 Cents, für Bullen 1·15 Dollar gezahlt. Im Jahre 1888 dagegen erzielten gute, nach indianischer Art gegerbte Felle bereits 15 bis 30 Dollar, jedoch in Montana waren Felle erster Classe nicht unter 40 Dollar erhältlich.

Knochen. Nächst den Fellen war der Handel in Knochen von den auf der Prärie gesammelten Skeletten bedeutend. Ein Markt dafür fand sich lediglich im Osten, wo Preise dafür gezahlt wurden, welche das Sammeln von Gebeinen zu einem lohnenden Geschäfte machten. Sie dienten zum Theile zur Fabrication von Phosphaten als Düngemittel,

Digitized by Google

oder von Spodium für die Zuckerraffinerien. Das Knochensammeln wurde seit 1872 ein ganz gewöhnlicher Erwerbszweig, wo die Atchison-Topeka und Santa Fé-Eisenbahn 1,135.300 Pfund davon verfrachtete. Im folgenden Jahre stieg die Verladung bereits auf 6,914.950 Pfund. Der Handel dauerte, bis die Prärie von den herumliegenden Skeletten gesäubert war. Der Bau der Nord-Pacificbahn gab Anlass zu großen Knochenverfrachtungen. Im Jahre 1885 verlud eine einzige Firma in Miles City über 200 Tonnen. Gezahlt wurde für zerkleinerte Knochen, in welchem Zustande allein die Mississippi-Dampfer dieselben zur Verfrachtung annahmen, 18 Dollar per Tonne, für nicht gebrochene zwölf.

Fleisch. Frisches Büffelfleisch galt zur Zeit des Ueberflusses nur zwei bis drei Cents per Pfund. Wahrscheinlich wurde nicht einmal ein Tausendstel des gewonnenen Fleisches verwertet. Die Skelette, welche während der großen Schlächterei unbenützt auf der Ebene verfaulten, würden zur damaligen Zeit für mehr als eine Million Menschen zur Nahrung ausgereicht haben.

Pemmican. Im Gegensatze zu der unverantwortlichen Verwüstung von Büffelfleisch trat als erlösender Fabricationszweig die Bereitung von Pemmican auf, welche hauptsächlich von den Indianermischlingen im Nordwesten betrieben wurde. Es lieferte der Pemmican einen wertvollen Handelsartikel, namentlich zur Verproviantierung auf langen Landreisen und ein sehr nahrhaftes Nahrungsmittel in möglichst condensierter Form. Eine Handvoll Pemmican genügt als Mahl, wenn die Lebensmittel zu mangeln beginnen. Bei den tiefsten Preisen kostete das Pfund zwei Cents, im Jahre 1883 aber bereits 16 Cents.

Die Fabrication ist folgende. Das hiezu bestimmte Fleisch wird in kleine Stücke zerschnitten, einer starken Dörrhitze ausgesetzt, bis es getrocknet durch einen Dreschflegel zerkleinert werden kann, wobei eine auf dem Boden ausgebreitete Büffelhaut die Dreschtenne abgibt. In großen schmiedeisernen Kesseln wird dann Fett geschmolzen und über das zerkleinerte Fleisch gegossen, worauf man dann die Masse gut durcheinander mischt. Es wird dann noch gepresst und noch warm in Büffelhäute gefüllt, wo die Masse allmählich auskühlt und zuletzt steinhart wird. Oft werden derselben auch getrocknete Früchte und Beeren beigemengt, was dann Samenpemmican heißt, feiner Pemmican aber dann, wenn dem verwendeten Fett auch das Euter des Thieres beigegeben ist. Die ersterwähnte Sorte soll ausgezeichnet schmecken. Der Pack Pemmican wiegt 100 bis 110 Pfund.

Digitized by Google

Getrocknetes Fleisch. Die gewöhnlich angewandte Conservierungsmethode für Büffelfleisch bestand darin, dass man dasselbe in zoll- oder noch weniger dicke Streifen schnitt und dasselbe dann ungesalzen auf Holzgestellen an der Sonne trocknete. In einigen Tagen ist das auf eine Art von hölzernen Rosten gelegte Fleisch genügend getrocknet und wird in Bündel von 60—70 Pfund zusammengestellt. Dies ist die Arbeit der Weiber, während die Männer die Knochen brechen und mit heißem Wasser das Mark gewinnen, das dann in Blasen gefüllt für Küchenzwecke aufbewahrt wird. Die Markbeine von zwei Büffeln liefern bei 12 Pfund Mark.

Getrocknetes Fleisch, das früher zwei Cents kostete, war im Jahre 1878 bereits zehn Cents wert in den nordwestlichen Gebieten. Das lange Haar wird versponnen und zu sehr dauerhaften warmen Strümpfen verwendet. Auch der Mist gibt, wenn er trocken und ein Jahr alt ist, in der holzarmen Prärie ein treffliches Brennmaterial. Es ist allerdings nicht so gut, wie auch das armseligste Holz, doch immerhin weit besser als der wilde Salbei, der oft des Reisenden einziger Brennstoff ist. In der Nähe von Wassertümpeln oder Vertiefungen, wo die Thiere Schutz suchten, finden sich größere Mengen davon. Der Cowboy und der Jäger suchen sich auch jetzt noch einen Vorrath davon für ihr Lagerfeuer zusammen. So finden jetzt noch die unbedeutendsten und wertlosesten Reste des untergegangenen Thieres ihre Verwendung, das man früher sammt seinen wertvollsten Theilen unbenützt verfaulen ließ.

Der gegenwärtige Wert des Bison für den Viehzüchter.

Seit langer Zeit war es bekannt, dass der Bison auch in der Gefangenschaft gedeiht, in Herden zugleich mit dem Hornvieh gehalten werden kann und mit diesem Kreuzungen eingeht. Allgemein wurde geglaubt, dass mit Rücksicht auf den Höcker des Bison die Hauskuh keine Bastarde mit Büffeln erzeugen könne, doch erwies sich dies als unbegründet.

Bereits im Jahre 1701 begannen die hugenottischen Ansiedler zu Manikintown am James River einige Meilen von Richmond mit dem Halten des Büffels als Hausthier. Desgleichen ist es historisch nachgewiesen, dass im Jahre 1786 in Virginien Büffel als Hausthiere gehalten und zur Kreuzung mit dem Hausvieh gebracht wurden. Seit dem Jahre 1815 wurden derartige Versuche von Robert Wickliffe zu Lexington in Kentucky wieder aufgenommen und durch 30 Jahre

Digitized by Google

beharrlich fortgesetzt. In neuerer Zeit befaßten sich damit einige Viehzüchter in Manitoba und Kansas in der Absicht, die einheimische Viehrasse durch Kreuzung mit Büffeln zu verbessern und die erreichten Resultate sind auch für die Viehzüchter des Westens von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Die bisherigen Versuche haben ergeben, daß der Büffelbulle mit den weiblichen Hausthieren leicht Kreuzungen eingeht, nicht aber umgekehrt der Hausbulle mit den Büffelkühen. Die Nachkommenschaft dieser Blendlinge ist fruchtbar und die Paarung des Bisonbullen mit Hausthieren oder Halbblut von solchen erfolgt in der Gefangenschaft leicht und erfolgreich.

Seit den ersten Zeiten der Ansiedlung hatten es die westlichen Viehzüchter in ihrer Gewalt, ein Vieh zu ziehen, das rücksichtlich des Fleischansatzes den höchsten Anforderungen entsprach und allmählich auch gegen die Strenge des Winters so abgehärtet wurde, daß nur wenige Verluste zu beklagen waren. Wenn aber ungewöhnlich strenge Winter kamen, was sich in jedem Jahrzehent etwa dreimal zu ereignen pflegt, so gieng das Herdenvieh zu Tausenden zugrunde. Für jeden Züchter, der 1000 oder auch nur 100 Stück sein eigen nennt, ist es rein unmöglich, für Heu auf die strenge Winterszeit genügend vorzusorgen und das Vieh muß sich da schließlich selbst durchhelfen. Ist der Winter nicht allzustreng und bleibt der Schnee nicht gar zu lang liegen, so bringt sich dasselbe auch ganz gut durch. Die häufigen Winde verhindern das Verschneien der Gehänge und die Thiere vermögen dort noch Nahrung zu finden. Ein Gleiches tritt bei geringer Schneetiefe ein.

Anders bei tiefem Schnee und anhaltendem Schneefall, besonders wenn derselbe an der Oberfläche erhärtet und das Weiden unmöglich macht. Die furchtbaren Verluste im Winter von 1886 auf 1887 werden von den Viehzüchtern des großen westlichen Weidelandes nicht so bald vergessen werden. In einigen Gegenden von Montana und Wyoming büßten sie von ihrem Viehstande fünfzig Percent und oft auch mehr ein.

Jetzt sowohl und jederzeit hatten sie es in ihrer Gewalt, auf die einfachste Weise durch die Auffrischung ihrer Herden mit widerstandsfähigem Büffelblut dieselben in hohem Grade gegen Kälte und Hunger ausdauernd zu machen. Dem gegenüber ist es erstaunlich, daß die Kreuzung der Hausthiere mit Büffeln so lange keine Beachtung fand. Nur wenige hatten hierauf ihr Augenmerk gerichtet, während andere

Digitized by Google

nur die größtmöglichste Production an Milch, Butter, Fleisch u. dgl. im Auge hatten.

Der Büffel kann Wetter, Sturm, Hunger und Kälte in einem Grade ertragen, der auch das kräftigste Hausvieh tödten würde. Wenn die Natur ihn auf die baumlosen, von Schneestürmen durchtosten Ebenen setzte, so hat sie ihm andererseits auch alle Eigenschaften gegeben, um diese Schwierigkeiten zu überdauern. Seinen Hauptschutz hat er in seiner langen, dichten Behaarung, der wärmsten Hautbedeckung mit Ausnahme jener des Moschusochsen. Haupt, Nacken und Vordertheil sind mit langen, dichten Haaren bedeckt, welche für die Kälte undurchdringlich sind. Wer daran zweifelt, möge sich in eine Kleidung von wärmenden Büffelfellen gehüllt einem „Blizzard" aussetzen und dann urtheilen. Der ganze Körperbau fördert den Widerstand gegen die Witterung. Ein Büffel mag tagelang mit einem Minimum an Futter durch Schneewehen herumschlendern, er wird durchkommen, wo jeder Herdenstier wegen Futtermangel und Kälte zugrunde gehen müsste. Während das Herdenvieh einem Blizzard die Rückseite zuwendet und sich hilflos treiben läßt, kehrt ihm der Büffel die Stirnseite entgegen und bleibt so Meister der Situation. Jetzt werden in später Erkenntnis ihres Wertes für die wenigen übrig gebliebenen gezähmten Büffel fabelhafte Preise geboten.

Der Blendling von Büffelbulle und Hauskuh ähnelt in Aussehen und Behaarung ganz dem ersteren und hat außerdem mit Ausnahme des Hintertheils mit diesem gleich langes Haar. Der Höcker erscheint bei demselben erst nach einigen Monaten. Das männliche Blendlingskalb ähnelt ebenfalls völlig einem Vollblutbüffel. Diese Halbblutthiere sind auch sehr fruchtbar. Sie sind auch abgehärtet und dauern bei 20° R. Kälte noch im Freien aus. Bei eintretendem Schneetreiben bewahren sie auch völlig den Büffelinstinct und lassen sich auch nicht vom Sturme treiben, wie das Herdenvieh. Sie bleiben auf der offenen Prärie, wenn die Temperatur auf 30—40° unter Null fällt, bei dem wenigen Futter, das sie sich aus dem Schnee scharren. In den meisten Theilen von Nordamerika ist die Einstallung und Fütterung des Hornviehes eine Nothwendigkeit, aber das Büffelblut braucht das alles nicht. Es behält seine angeborene Abhärtung, sucht sich sein Futter unter dem tiefsten Schnee, ist leicht zu halten und zu mästen und braucht im Winter keinen Stall, lauter sehr wesentliche Punkte für den Viehzüchter.

Digitized by Google

Das Fleisch der Halbblutthiere ist vorzüglich und besser, als jenes des Hausviehs, ebenso ist auch die Haut wertvoll. Zugerichtete Winterfelle erzielen einen Preis von 50 bis 75 Dollars. Mr. Jones in Garden City, Kansas, wegen seiner Beschäftigung auch der Buffalo-Jones genannt, fieng aus den letzten Resten den südlichen Büffelherde 68 Büffelkälber und 11 erwachsene Kühe ein, um aus denselben eine Zuchtherde zu bilden. Er erzählt, dass er auf seinen Kreuz- und Querzügen Gegenden berührt habe, wo er mehr Gerippe von gefallenem Herdenvieh gezählt habe, als lebende Thiere. Ihm handelte es sich hauptsächlich um die Lösung der Frage, eine Viehrasse herzustellen, welche den Blizzards und Schneestürmen Stand hält und durch dieselben nicht an die Einzäunungen der Bahnen und Grundstücke getrieben wird, auch nicht wegen Mangel an Ausdauer und Kraft bei einem Nordwind hilflos zugrunde geht, und auch während des Winters ihr Futter zu finden weiß. Durch geeignete Kreuzung können wir eine Viehrasse erzeugen, die an Abhärtung und Dauerhaftigkeit ihresgleichen nicht auf der Welt hat, ebenso ein treffliches Fleisch liefert, ein Thier, das überall frei weiden kann und sich auch dort fortbringt, wo kein anderes fortkommen kann, kurz das richtige Thier für die nordamerikanische Ebene.

Bei der Häufigkeit der Pferde findet in Amerika das Rind zum Zuge selten Verwendung. Mitunter stellt sich aber doch die Nothwendigkeit heraus, den Büffel ins Joch zu spannen. Der Verfasser traf einen Deutschen, der eine kleine Wirtschaft bei Miles City besitzt und sich ein Paar Büffelkühe zum Zuge abrichtete.

Er sagt, dass die Thiere gute, ausdauernde und rasche Geher waren, die viel mehr leisteten, als Hausochsen, aber mitunter sich auch sehr störrig zeigten. Einmal wollte er mit einer Ladung Kartoffeln in die Stadt fahren. Auf der langen wasserlosen Prärie sehr durstig geworden, rissen jedoch die Thiere beim Anblick eines fernen Flusses aus und rannten im Galopp dem Wasser entgegen. Die Bemühungen des Leiters, sie aufzuhalten, beschleunigten nur ihren Lauf und als sie den Kamm eines Abhanges erreicht hatten, stürzten sie sich sammt Wagen und Kartoffeln ohne Bedenken hinunter dem Wasser entgegen, so dass bis auf die Thiere selbst alles, Wagen und Ladung für den Besitzer verloren war.

Der bereits erwähnte Robert Wickliffe bestätigt, dass abgerichtete Büffel ganz zufriedenstellende Zugthiere liefern. Er habe sie unter

Digitized by Google

das Joch gebracht und für den Dienst als Zugochsen völlig geeignet gefunden, ebenso zum Ziehen von Wagen, Karren und anderen stark beladenen Fuhrwerken und auf langen Reisen, so dass er sie dem Hausvieh vorziehe.

L. S. Bedson in Stony Mountain, Manitoba, kaufte im Jahre 1877 5 Büffelkälber, 1 Stier und 4 Kalbinen für 1000 Dollar. Im Jahre 1888 war die Herde bereits auf 23 Vollblutbullen, 35 Kühe, 3 Halbblutkühe und 17 Kälber, theils Voll-, theils Halbblut angewachsen, zusammen auf 83 Stück. Im November 1888 wurde diese Herde für 50.000 Dollar von dem bereits erwähnten Jones in Garden City, Kansas, angekauft. Des letzteren Originalherde zählte ursprünglich 57 Stück. Durch fünf Jahre veranstaltete Jones Expeditionen nach der unbewohnten Panhandle in Texas, wo etwa 100 bis 200 Stück als der letzte Rest der großen südlichen Herde Zuflucht gesucht haben, um Kälber einzufangen. Dies verursachte natürlich große Auslagen, auch musste jedesmal ein Dutzend Milchkühe zur Ernährung der eingefangenen Kälber mitgenommen werden. Beim letzten Fang im Mai 1888 erbeutete er nicht allein 7 Kälber, sondern auch 11 erwachsene Kühe, die sämmtlich mit dem Lasso eingefangen wurden. Sie wurden in Gemeinschaft mit gezähmten Büffeln nach Hause getrieben. In diesen fünf Jahren bis 1888 erbeutete er 79 Stück, verlor davon 18 und 57 blieben ihm übrig. Von diesen sind 24 Bullen und 33 Kühe, wozu dann noch die oberwähnte von Bedson gekaufte Herde kam.

Eine weitere Herde besitzt Karl Allard in der Reservation der Flachkopf-Indianer in Montana, welche im Herbste 1888 35 Vollblutbüffel zählte, davon 7 Kälber, 6 Jährlinge und 6 Zweijährige. Außerdem sind noch 18 Züchtereien bekannt, die Menagerien eingerechnet. Ob die Verbesserung der Viehrasse durch Büffelblut im Westen einen nachhaltigen Erfolg haben wird, wird wesentlich davon abhängen, dass für eine genügende Zahl in möglichster Freiheit aufgewachsener Thiere Sorge getragen wird.

Der berühmte, auch in Europa wohlbekannte Wildwest-Mann, Oberst W. F. Cody, allgemein unter dem Namen Buffalo-Bill bekannt, hat sich für seine Schaustellungen eine Herde durch Ankauf erworben. Gegenwärtig zählt dieselbe 18 Stück, wovon 15 von Mr. Groome in Wichita, Kansas, erkauft wurden. Vier davon sind in London während der amerikanischen Ausstellung geboren. Im Winter von 1886 auf

Digitized by Google

1887 während der Wildwest-Production in New-York ist seine ganze Herde von 20 Stück an einer Lungenseuche umgestanden. Früher oder später wird auch die jetzige Herde auf den Reisen verschwinden, sei es durch Seuchen oder andere Zufälligkeiten.

Am 1. Jänner 1889 befanden sich an Vollblutbüffeln in der Gefangenschaft: zum Zwecke der Züchtung 216, zur Schaustellung 40, zusammen 256 Stück. Hiezu kommen noch die im Yellowstone Park unter dem Schutze der Nationalregierung in wildem Zustande lebenden 200 Stück und 40 Stück gemischten Blutes in gezähmtem Zustande.

Die Ursachen der Ausrottung.

Die Ursachen der gegenwärtigen Vernichtung des Büffels in wildem Zustande, des wirtschaftlich bedeutsamsten Wildes auf dem amerikanischen Continent, sind heutzutage allgemein bekannt. Es ist auch gut, dass wir sie genau kennen und durch das Schicksal des Büffels gewarnt, ähnliche Ursachen fernhalten, welche in gleicher Weise auch zur Vertilgung unseres Elchwildes, der Gabelantilope, des Hirsches, Musethieres, Bergschafs, Wallrosses und anderer Thiere führen würden. Es ist doppelt beklagenswert, dass wir Augenzeugen der schonungslosen Schlächterei in den letzten 20 Jahren geworden sind, ohne daraus Lehren für die Zukunft zu ziehen. Die Nachwelt wird die Amerikaner lediglich als schonungslose Viehschlächter hinstellen und mit den Erbauern der Hügelgräber und Höhlenbewohnern in eine Reihe stellen, wo des Menschen einziges Geschäft Schlachten und Essen war.

Die erste Ursache der Ausrottung des Büffels, welche alle übrigen in sich begreift, war der Fortschritt der Civilisation mit all ihren zerstörenden Elementen in jenem Gebiete, das von den Thieren ursprünglich bewohnt war. Das ganze Gebiet des Büffels vom großen Sclavensee bis zum Rio grande wurde von den Männern mit der Büchse überflutet, wodurch die wild lebenden Geschöpfe allmählich der Vernichtung anheimfielen, in erster Linie natürlich die größten und zahlreichsten Gattungen.

Die weiteren Ursachen der Ausrottung des Büffels waren folgende:

1. Des Menschen sorglose Gier, sein Zerstörungstrieb und die mangelnde Voraussicht der Nothwendigkeit, mit den von der Hand der Natur reichlich gebotenen Gaben auch haushälterisch zu gebaren.

Digitized by Google

2. Der gänzliche und vollends nicht zu entschuldigende Mangel an vorbeugenden Maßnahmen von Seite der Nationalregierung sowohl, als auch jener der westlichen Staaten und Territorien.

3. Die unglückselige Bevorzugung von Seite der Jäger im allgemeinen, der weißen sowohl, als der rothen, für das Fleisch der Kühe unter Vernachlässigung jenes der Bullen.

4. Die fabelhafte Dummheit und Arglosigkeit des Thieres selbst und dessen Gleichgiltigkeit gegen den Menschen, endlich

5. die Vollkommenheit der neuen Hinterladegewehre und anderer Jagdwaffen im allgemeinen.

Alle diese Ursachen machten ihre Wirkung mit aller Kraft geltend, ohne einen einzigen hemmenden oder mildernden Einfluss und es ist nur zu verwundern, dass diese Thiergattung nicht schon früher verschwand. Wäre die eine oder andere Ursache beseitiget worden, so wäre die Vernichtung doch wenigstens langsamer erfolgt. Hätte z. B. der Büffel nur halb so viel kriegerische Eigenschaften besessen, wie etwa der graue Bär, so würde es wesentlich anders gekommen sein, aber seine Friedfertigkeit und sein Mangel an Muth möchten einen wahrlich veranlassen, an der Oekonomie der Natur in dieser Richtung zu zweifeln.

Die stille oder Schleichjagd (Still Hunt).

Von all den tödtlichen Arten der Büffelschlächterei war der sogenannte „Still Hunt" weitaus die verderblichste. Sie ist unter allen Jagdmethoden vorzugsweise unsportsmännisch, gemein und in jeder Richtung tadelnswert. Die ursprüngliche Büffeljagd zu Pferde brachte doch noch wenigstens Aufregung und Gefahr, die stille Jagd war aber nichts, als eine Schlächterei der gemeinsten und grausamsten Art. Von einem Jagdfieber war bei dieser keine Spur, es handelte sich dabei lediglich darum, Tag für Tag möglichst viele Stücke abzuthun, wie in jeder Großschlächterei, wo der Schlächter nach der Anzahl der getödteten Thiere bezahlt wird. Es war nicht anders, als ob jemand ausgegangen wäre, auf den großen Weidegründen von Texas und Montana die großen Herden zahmen Viehes niederzuschießen.

Zunächst war es wohl die ganz unglaubliche Stumpfsinnigkeit des Thieres selbst, welche diese Jagd so verderblich machte. So lange die Jagd zu Pferde üblich war, waren doch 20 bis 25 Jäger erforderlich, um in einer Jagdsaison 1000 Büffel zu tödten, aber ein „Still Hunter" mit einem weittragenden Hinterlader, der sich auf das Herankriechen verlegte und einen möglichst gedeckten Stand ausfindig zu machen

Digitized by Google

wufste, brachte es in einer Saison auf ein- bis dreitausend. Capitän Jack Brydges aus Kansas, der einer der ersten beim Beginn der letzten Schlächterei der südlichen Herde war, tödtete contractlich binnen sechs Wochen 1142 Stück.

Die großen Herden, so lange diese bestanden, gaben den Thieren ein gewisses Gefühl der Sicherheit. Wenn das Leitthier, gewöhnlich die älteste Kuh, blutend stürzte und nicht ein anderes Stück die Führung übernahm, so verhielt sich die Herde, statt zu fliehen, gerade wie zuvor und wartete gewissermaßen auf den tödtlichen Schuss.

Später, als die Herden größtentheils aufgerieben waren und nur mehr aus wenigen zerstreuten Stücken bestanden, wurden diese allerdings sehr scheu und flüchteten beim geringsten verdächtigen Anzeichen in angemessene Entfernungen.

Mit dem Tagesgrauen brach der Schleichjäger auf, jeder für sich allein jagend, in der einen Hand den 16 bis 19 Pfund schweren Sharp-Hinterlader und in zwei Taschen 75 bis 100 Patronen mit sich führend. Außerdem nahm er die nöthigen Messer und Werkzeuge für die Abhäutung mit, so dass das Gewicht der ganzen Ausrüstung selten unter 36 Pfund betrug. Seinen Weg machte er in der Regel zu Fuß. Selten hatte er weiter als drei englische Meilen zu gehen, um Büffel zu finden. Von einer Anhöhe aus wurde die Gegend genau recognosciert und der Angriffplan entworfen. Es war immer besser, auf eine ruhende, womöglich in einer Mulde gelagerte Herde, als auf eine in Marsch befindliche anzuschleichen, natürlich stets gegen den Wind. Bei wandernden Herden wurde mit der größten Anstrengung kaum ein halb so gutes Resultat erzielt, wie bei ruhenden.

Luvwärts mit möglichster Benützung jeder Deckung, sei diese nun durch einen Graben oder die Gebüsche von wildem Salbei geboten, schlich sich der Jäger an die Herde heran. Fand er eine geeignete Deckung nicht, so musste er auf dem Boden kriechend eine Annäherung versuchen. Die Montanajäger machten sich durch einen über den Oberkörper geworfenen Sack mit zwei Löchern für die Augen möglichst unauffällig.

Auf 100 bis 250 Ellen herangekommen, wählte der Jäger seinen Stand, womöglich mit einer bequemen Auflage für seine Büchse, suchte sich möglichst zu decken, richtete sorgfältig die Visierung seines Gewehres und begann sein tödtliches Werk. Ist die Herde in Bewegung, so gilt der erste Schuss dem ersten, dem Leitthiere auf das Blatt, wo Herz oder Lunge getroffen werden. Bei einer ruhenden Herde gilt

Digitized by Google

der erste Schuss ebenfalls der Leitkuh. Der Knall überrascht die Thiere, sie stehen ein wenig still und machen Miene, zu fliehen, da sie aber die Leitkuh fallen sehen, bleiben sie wieder wie früher. Auf den Schuss macht diese einen weiten Satz vorwärts, bleibt aber bald stehen und das Blut dringt ihr schäumend aus den Nüstern. Noch einige Zeitlang steht sie unbeweglich und fällt dann nach der Seite hin. Ihre Herdengenossen kommen heran und starren sie verwundert an, eines oder das andere der Thiere macht auch wohl Anstalt, zu flüchten. Doch bevor es noch ein Halbdutzend Schritte gemacht, knallt auch schon die Büchse zum zweitenmale und dessen Leiterrolle ist für immer zu Ende. Dieser Fall macht die überlebenden bestürzt, aber sie wissen nicht wo aus, da die Gefahr nicht sichtbar ist. Sie umstehen die Gefallene, beschnüffeln das warme Blut, machen aber meist auch jetzt noch keine Anstalt, zu fliehen.

Es ist Grundsatz des Jägers, nicht zu rasch zu feuern, aber genau auf die Vorgänge in der Herde Acht zu haben und jedes Stück, das zur Flucht Anstalt macht, sofort wegzuschießen. Gewöhnlich soll ein Schuss per Minute gefeuert werden, nur unter besonderen Umständen zwei. Bei solchen Thieren und den vorzüglichen Gewehren ist es kein Wunder, dass jeder Schuss einen Büffel tödtet oder doch bewegungsunfähig macht. Der Raum am Blatt, wo die Schüsse tödtlich wirken, hat ungefähr einen Fuß Durchmesser, bei Bullen wohl auch noch mehr. So werden die Thiere von einem Stande aus Stück für Stück hingeschlachtet, bis die letzte Patrone verschossen ist und die dummen Thiere schließlich doch zur Einsicht kommen und sich zur Flucht wenden. Oft wird auch die Waffe beim Feuern zu heiß, in diesem Falle wird eine etwa vorhandene Schneebank zur Abkühlung verwendet.

Von einem gut gewählten Stande aus fällt oft eine ganze Herde. Ein Jäger aus Montana, Mr. Andrews, erzählte dem Verfasser, dass er einmal 115 Schüsse von einem Stande aus abgab und 63 Büffel in weniger als einer Stunde fällte. Die höchste Zahl, die Mc. Nanay von einem Stande aus geschossen angibt, war 91, aber Oberst Dodge erwähnt einen Jäger, der 112 Patronen in einem Halbkreis von 200 Ellen Radius verschoss und von demselben Platze aus die ganze Herde in weniger als $^3/_4$ Stunden aufrieb.

Die Büffeljagd zu Pferde.

Nächst der Schleichjagd war die Jagd zu Pferde oder Rennjagd für diese Thiere die verderblichste und auch am meisten gebräuchliche.

Digitized by Google

Allen Jägern, sowohl den weißen als den rothen bot dieselbe eine genügende Ausbeute und einen aufregenden, auch mit mancherlei Gefahren verbundenen Sport. Selbst die Pferde theilten die Aufregung und den Eifer der Jäger.

So lange die Indianer ausschließlich auf Bogen, Pfeil und Speer angewiesen waren, mussten sie den Angriff in geschlossenen Massen bewerkstelligen, vermochten aber nicht, ganze Herden aufzureiben.

Auch die ersten Feuerwaffen, welche sie erhielten, hatten so kleines Caliber und so geringe Ladung, dass sie angewiesen waren, aus nächster Nähe, also vom Pferde aus zu feuern. Die Mischlinge am Red River, die stets mit Feuerwaffen jagten, träumten nicht einmal von der tödtlichen Schleichjagd und erlegten ihr Wild nach wie vor auf der Rennjagd.

Der Sommer 1892 in Klagenfurt

war warm und nass, im Beginne unfreundlich, am Schlusse recht schön.

Monat und Jahreszeit	Luftdruck in Millimeter					Luftwärme in Celsius °					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind
	grösster	am	kleinster	am	mittel	grösste	am	kleinste	am	mittel	mm	%		
Juni 1892 .	729·5	28.	716·8	15.	722·18	27·2	29.	10·7	8.	17·64	10·8	71·7	6·5	NE
Juli 1892 .	728·6	2.	713·6	13.	722·22	27·7	5.	11·9	21.	18·16	10·8	69·9	5·0	NE
August 1892	729·7	17.	716·9	2.	724·74	30·4	19.	13·0	8.	19·41	11·6	70·3	2·8	NE
Sommer .	729·3	—	715·8	—	723·05	28·4	[illegible]	11·9	—	18·40	11·1	70·6	4·8	NE
					+0·83					+0·24				

	Niederschlag			Tage			darunter mit					Ozon		Grundwasser	Magnet. Declin.		Sonnenschein			Schneehöhe
	Summe	grösster in 24 h	am	heiter	h. heiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	h 7	h 9	Meter See-höhe	0	1	Stunden	%	Int.	mm
Juni 1892 .	135·0	26·7	1.	5	9	16	21	0	1	7	0	8·4	7·7	438·486	9	44·7	190·0	39·7	1·9	0
Juli 1892 .	211·3	39·6	20.	12	11	8	16	0	0	11	0	8·2	7·0	438·350	9	44·6	276·0	56·9	2·1	0
August 1892	52·4	30·8	1.	21	5	5	8	0	0	5	0	7·6	6·5	438·355	9	44·4	302·2	69·0	2·5	0
Sommer .	398·7	32·4	—	38	25	29	45	0	1	23	0	8·1	7·4	438·407	9	44·6	768·2	55·2	2·2	0
+	49·6											7·7								

Digitized by Google

Der Luftdruck stand auf 723·05 *mm*, d. i. 0·83 *mm* ober normal; der höchste Barometerstand wurde mit 729·7 *mm* am 17. August und der tiefste mit 713·6 *mm* am 12. Juli erreicht. Die mittlere Luftwärme von 18·40° C. war um 0·24° C. höher, als das säculare Mittel verlangt. Die größte Hitze war 30·4° C. am 19. August, und die tiefste Wärme von 10·7° C. wurde am 8. Juni beobachtet. Besonders heiß war der Monat August. Seit 1813 gab es in 13 Jahren eine höhere Augustwärme zu Klagenfurt, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Der August im Jahre			1861	hatte	**21·20°** C.	Temperatur
"	"	"	1820	"	21·07° C.	"
"	"	"	1834	"	20·70° C.	"
"	"	"	1842	"	20·67° C.	"
"	"	"	1826	"	20·24° C.	"
"	"	"	1824	"	20·15° C.	"
"	"	"	1836	"	20·12° C.	"
"	"	"	1843	"	20·10° C.	"
"	"	"	1879	"	19·97° C.	"
"	"	"	1837	"	19·80° C.	"
"	"	"	1832	"	19·77° C.	"
"	"	"	1830	"	19·75° C.	"
"	"	"	1823	"	19·55° C.	"
"	"	"	1892	"	19·41° C.	"
"	"	"	1828	"	**14·99°** C.	"

Der absolut wärmste August fällt mit 21·20° C. Mittelwärme auf das Jahr 1861 und der kälteste mit 14·99° C. auf das Jahr 1828. Am 18. und 19. August herrschte eine mittlere Tageswärme von 24·6° C. und 23·6° C. und das Monatmittel 19·41° C. überragte das Normale um 1.57° C. Der Sonnenschein registriert 768·2 Stunden, d. i. um 50·4 Stunden mehr als normal; und es gab 55·2% Sonnenschein bei 2·2 Intensität. Besonders reich an Sonnenschein war August, denn da schien die Sonne volle 302·2 Stunden, während das Normale für den August nur 241·6 Stunden verlangt. Wir hatten also 60·6 Stunden zu viel Sonnenschein oder 60·6% im schönen Sommermonate August, während der August von 1891 nur 50·4% Sonnenschein zeigt. Darum herrschte auch am Wörthersee eine so herrliche Badewärme, welche ich am 29. Juni mit 24·0° C. und am 21. August mit 24·2° C. beobachtete. Bei einem Dunstdruck von 11·1 *mm* gab es 70·6% Luftfeuchtig-

Digitized by Google

keit und 4·8 Bewölkung im Sommermittel. 38 heitere, 25 halbheitere und 29 trübe Tage, 45 Niederschlagstage, kein Schnee, 1 Hagel, 23 Gewitter, kein Sturm kennzeichnen den diesjährigen Sommer in seinen 92 Tagen. Der August mit seinen 21 ganz heiteren Tagen wird jedem in bester Erinnerung bleiben. Der Sommerregen betrug 398·7 *mm*, d. i. um 49·6 *mm* zu viel. 39·6 *mm* am 20. Juli war der größte Niederschlag in 24 Stunden. Das Grundwasser stand auf 438·407 *m* Seehöhe, d. i. um 0·869 *m* ober dem normalen Mittel. Die magnetische Declination betrug im Sommermittel 9° 44·6′. Die Luft hatte 7·7 Ozon, d. i. 0·4 über normal. Die 23 Gewittertage sind um 3·7 zu viel; insbesondere zeichnete sich der Juli durch viele Gewitter aus.

Von besonderen Naturerscheinungen ist am 12. Juni, 4 Uhr nachmittags Gewitter aus NW, Regen und Hagel zu verzeichnen; dann am 15. Juni, 3 Uhr nachmittags und $7^1/_2$ Uhr abends ein Gewitter aus NW, bei welch letzterem ein Blitzschlag in die hohe Pappel an der Nordwestecke des Supan-Gartens fuhr, das daneben stehende Sommerhaus besuchte und das Ziegeldach der Gartenmauer abdeckte. Weiter wurde er durch den Spalierdraht längs der Gartenmauer geleitet, den er theils zusammenschweißte, theils schmolz; den aufstehenden Blechsaum des Glashauses durchlochte er, den wilden Wein am Glashause entzündete er, und endlich fuhr er längs des Abfallrohres an der Ostseite des Hauses in die Erde zur Wasserleitung. Drei Erdlöcher bezeichneten seinen Weg. Die Hausbewohner, obwohl ganz vom Blitz umzingelt, blieben unversehrt, und ebenso der Hausherr des vis-à-vis, der eben mit seinem Kinde zum Fenster herausſah. — Am 12. August war ein hübsches Nordlicht, welches von dem Turnlehrer Herrn Max Seeland in Maria Wörth schön beobachtet wurde. Nach seinem Berichte schossen um $^3/_4$ auf 9 Uhr abends am Nordhimmel, der auffallende Helligkeit zeigte, zwei ziemlich intensiv weiß leuchtende, scheinbar je zwei Meter breite Lichtbänder zu beiden Seiten und in mäßiger Entfernung vom Polarstern vom Horizonte gegen den Zenith empor. Der Himmelsraum zwischen den Silberbändern war mit einem schwach weiß leuchtenden dünnen Nebel erfüllt, während die Außengrenzen scharf vom wolkenlosen blauen Himmel sich abhoben. Gegen 9 Uhr lösten sich die beiden Lichtstreifen in den von ihnen eingeschlossenen Lichtnebel auf und kurze Zeit nach 9 Uhr war nur mehr der weiß leuchtende, jetzt aber dichtere und die meisten Sterne

Digitized by Google

verdunkelnde Nebel zu sehen, der gegen Osten scharf abgegrenzt war, in Westen dagegen in das Dunkel des Nachthimmels verschwamm und gegen oben im Bogen bis nahe an den Zenith reichte. Nach 9 Uhr 15 Minuten war von dem prächtigen Phänomen nur noch ein merklicher Schimmer und um 9 Uhr 30 Minuten gar nichts mehr zu sehen.

Aus Döllach im Möllthale wurde von Baron L. May de Madiis über ein Erdbeben berichtet, welches um 3 Uhr morgens am 26. August wellenförmig verlief und Gegenstände, die an den Wänden hingen, ins Schaukeln brachte, während davon nirgends in Kärnten, wohl aber in der Gegend von Lyon berichtet wurde.

Das Oberwasser des Wörthersees hatte am 21. August nach meinen Tiefseetemperatur-Messungen 24·2° C.;

in der Tiefe von 3 *m*	24·1° C.	in der Tiefe von 30 *m*	5·0° C.
„ „ 5 *m*	22·5° C.	„ „ 35 *m*	4·4° C.
„ „ 8 *m*	15·2° C.	„ „ 40 *m*	4·4° C.
„ „ 10 *m*	8·7° C.	„ „ 50 *m*	4·3° C.
„ „ 15 *m*	8·1° C.	„ „ 60 *m*	4·1° C.
„ „ 20 *m*	8·0° C.	„ „ 70 *m*	4·2° C.
„ „ 25 *m*	8·0° C.	„ „ 80 *m*	5·0° C.

Man sieht hieraus die bedeutende Sprunghöhe der Wärme vom zehnten auf den achten und vom achten auf den fünften Meter, und die geringe Wärmemittheilung nach der Tiefe.

Im allgemeinen war der Sommer für den Landmann und Touristen am Anfange und Verlauf gut und am Ende sehr gut.

F. Seeland.

Inhalt.

Museumsvortrag über die Hundswuth. Von Jos. Gruber. S. 133. — Die Verbreitung der Gattung Gentiana L., Enzian, in Kärnten mit besonderer Berücksichtigung der dritten Rotte Endotricha Froel. Von Gustav Adolf Zwanziger. S. 145. — Der amerikanische Bison. III. Von E. Purtscher. S. 149. — Der Sommer 1892 in Klagenfurt. Von F. Seeland. S. 161.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Digitized by Google

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 6. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Der amerikanische Bison.

Nach den Aufzeichnungen von William T. Hornaday, Präparator am Smithson'schen Institut in Washington,

zusammengestellt von E. Purtscher.

(Museumsvortrag im Monate März 1890.)

IV.

In früheren Zeiten verwendeten die Weißen der Ebene zur Jagd zu Pferde vorzugsweise Colt'sche Revolver größten Calibers, häufig einen in jeder Hand, bis diese Waffe schließlich vom Repetier-Carabiner verdrängt wurde. Als man anfieng, sein Hauptaugenmerk auf Häute zu richten, wurde auch diese Jagdmethode für zu langsam erklärt. Dann kam die kaltblütige Schlächterei des „Still Hunt" und von diesem Augenblicke an war der Büffel als Jagdthier verloren. Diese Methode war kaum besser, als die Tödtung des Wildes mit Gift.

Zur Rennjagd gehört ein tüchtiges Pferd, ein sattelfester Reiter und eine große Uebung in der Handhabung der Waffen. Sie brachte viel Aufregung und eine nicht zu verachtende Gefahr. Ihre Ausführung war folgende:

Wenn die Jäger eine Büffelherde entdeckten, so zogen sie sich leewärts derselben und ritten in geschlossenen Haufen vorwärts oder auch in einer ausgedehnten Gefechtslinie unter dem Schutze kleiner Hügel, so weit man der Herde nahe kommen konnte, ohne dieselbe zu beunruhigen. Gewöhnlich ließen die arglosen Thiere im Vertrauen auf ihre große Anzahl sich auf 200 bis 400 Ellen nahe kommen und

Digitized by Google

setzten sich dann erst in kurzen Trab. Die Jäger spornten nun ihre Pferde und trachteten, die Herde zu überholen. Die besten Reiter sprengten längs der Langseite der Herde hin und versandten ihre tödtlichen Pfeile oder Kugeln.

Diese, die eigentliche Büffeljagd, war nicht allein aufregend, sondern auch gefährlich. Oft war der Jäger von der fliehenden Herde umringt und in einer Staubwolke, dass weder Mann noch Pferd sehen konnte. Da kamen dann oft Unglücksfälle vor, die Halbindianer beschossen sich gegenseitig in der Aufregung der Jagd, oft auch wendete sich ein verwundeter Bulle gegen seinen Verfolger und überrannte ihn, die meisten Unglücksfälle ergaben sich aber durch Sturz vom Pferde. Die Gefahr kam übrigens weniger von den Büffeln, als vielmehr von dem Kleingethier der Prairie, von den Fluchtröhren der Prairiehunde und Goffer, die weder Ross noch Mann auf dem rauhen und gebrochenen Boden derselben zu sehen vermögen.

Von den Büffeln selbst wurde selten jemand verletzt, doch ist ein Fall bekannt, wo sechs Jäger getödtet und viele oft sehr ernstlich beschädiget wurden, hauptsächlich durch Fallen mit dem Pferde. Die Fluchtröhre eines Prairiehundes ist eben weit genug, um einen Pferdehuf aufzunehmen. Dessen Bein ist dann gebrochen und das Pferd verloren. Der leicht im Sattel sitzende Reiter, der sich freiwillig desselben begibt, fliegt dann seine drei bis vier Meter weit vorwärts über den Kopf des Pferdes hinweg und kann von Glück sagen, wenn er dabei nicht das Genick bricht oder den Kopf auf dem harten Prairieboden zerschellt hat und nur mit ein Paar gebrochenen Beinen davonkommt. Sitzt er aber fest im Sattel, so läuft er Gefahr, vom Körper des fallenden Pferdes erschlagen zu werden. Wenn aber die Herde donnernd über den Grund dahinstiebt, denkt man in der Aufregung kaum an die Gefahr und der Reiter folgt in fieberischer Aufregung der Spur der Thiere. Ein Reiter, der auf einem solchen Jagdritt einmal etwas unsanft mit der Mutter Erde in Berührung kam, äußerte sich dann, er wolle lieber auf Gusseisen fallen, als auf den Prairiegrund von Montana, welcher seiner Ansicht nach der härteste auf der Welt sei.

Alexander Ross beschreibt eine derartige Jagd wie folgt: Der Grund war felsig und voller Dachsbaue. 23 Pferde und ebensoviele Reiter zappelten einen Augenblick auf dem Boden. Ein Pferd wurde von einem wüthenden Bullen gespiesst und blieb sofort todt auf dem Platze, zwei andere waren durch Fallen unbrauchbar ge-

Digitized by Google

worden, ein Reiter brach sich das Schulterblatt, ein anderer verlor drei Finger durch das Zerspringen seines Gewehres und ein dritter wurde von einer matten Kugel am Knie getroffen. Man fand aber diese Unglücksfälle in Anbetracht der guten Strecke nicht allzu zahlreich, da abends nach beendeter Jagd nicht weniger als 1375 Büffelzungen gezählt wurden.

Die Pferde der Ebene nehmen willfährig und findig den Kampf mit den Büffelherden auf. Besonders zeichnen sich durch diese Eigenschaften und ihren Eifer die sogenannten Büffelpferde sowohl der weißen als der indianischen Bevölkerung aus und dies wurde für die Thiere sehr verderblich. Die Pferde der Indianer und Mischlinge waren besser trainiert, als jene ihrer weißen Rivalen; da erstere beim Gebrauch von Bogen und Pfeilen auf die Verwendung beider Hände angewiesen waren, waren sie auch genöthigt, ihre Pferde so zu dressieren, dass sie durch den Schenkeldruck allein gelenkt werden konnten. Dasselbe gilt von den Pferden der texanischen und mexicanischen Büffeljäger.

Die großen Expeditionen waren förmlich in militärischem Stile organisiert. Es waren Anführer, Officiere und Polizeileute angestellt, welchen unbedingt Gehorsam geleistet werden musste. Kein Wunder, dass da der Büffel schließlich ausgerottet werden musste. Die großen Jagden dauerten vom 15. Juni bis zum 15. September. Die Armee von Indianermischlingen, die alljährlich am Red River zusammenkam, um gegen die Büffel Krieg zu führen, war oft zahlreicher, als jene, mit welcher Cortez Mexico eroberte. Eine solche im Jahre 1849 ausgerüstete Expedition bestand aus 603 Wagen, 700 Mischlingen, 200 Indianern, 600 Pferden, 200 Ochsen und 400 Hunden. Die Zahl der zur Büffeljagd ausgerüsteten Wagen stieg von 450 im Jahre 1820 auf 1210 im Jahre 1840.

Nach der Erfindung des Colt-Revolvers und des Hinterlader-Gewehres wurde die Jagd zu Pferde für die Büffel sehr verderblich. Mit solchen Waffen konnte sich der Jäger im Galopp ansprengend mitten unter die Herde wagen und auf einem Ritt von zwei bis drei englischen Meilen auf eine Entfernung von wenigen Ellen oder auch nur Fußen 12 bis 40 Schüsse anbringen. Der großcalibrige Marinerevolver war damals die bevorzugte Waffe, da er mit einer Hand gehalten werden konnte, während die Hinterladerbüchse den Gebrauch beider Hände erforderte. Mit Ausnahme sehr geübter Schützen war der Gebrauch

Digitized by Google

der Büchse auch ein beschränkter. Viele führten auch einen Revolver in jeder Hand.

Berühmt durch seine unglaubliche Fertigkeit im Schießen mit der Büchse vom Pferde aus im schnellsten Galopp wurde besonders der Oberst W. F. Cody, auch in Europa durch seine Schaustellungen unter dem Namen Buffalo-Bill wohlbekannt. Es ist dies jedenfalls der schwerste, nur bei ausgezeichneter Uebung mögliche Schuss. Im Jahre 1867 schloss er einen Contract mit der Bauunternehmung der Kansas-Pacificbahn, mit welchem er sich verpflichtete, gegen eine monatliche Vergütung von 500 Dollars den ganzen Bedarf an Büffelfleisch für die beim Bahnbau beschäftigten Arbeiter zu liefern und tödtete mit seinen Gehilfen binnen 18 Monaten nicht weniger als 4280 Büffel.

Die Jagdmethoden der Indianer.

Eine von den Indianern betriebene Jagdmethode war die Jagd mit dem Pferch, bei welcher gerade so, wie die Gauchos am La Plata zum Schlachten des halbwilden Hornviehes einen sogenannten Corral bauen, eine Einzäunung aus in die Erde getriebenen und durch Weidengeflechte verbundenen Pfählen hergestellt, in welche dann berittene Jäger die Büffelherden trieben. Man findet diese Jagdmethode bei den Crees der Ebene am südlichen Saskatchewan, bei den Indianern am Assiniboine, den Schwarzfüßen und anderen Stämmen. Angelegt wird dieser Pferch in einer theilweise bewaldeten Gegend, in welcher auf das Vorhandensein von Büffeln sicher gerechnet werden kann. Die Form ist rund mit ungefähr 40 *m* im Durchmesser und mit einem einzigen Eingang. Damit die Thiere durch denselben nicht wieder entweichen können, wird quer über denselben einen Fuß hoch vom Boden ein Baum gelegt und hinter demselben an der Innenseite ein nicht allzu tiefer und an der Gegenböschung flach verlaufender Graben gezogen, tief genug, um die Flucht nach außen zu verhindern, wenn einmal die fatale Schwelle übersprungen ist.

Eine solche Jagd beschreibt Professor Hind aus dem Jahre 1858. Vom Eingange gehen divergierend zwei durch Buschwerk gebildete Wände aus. Die äußere Weite dieser Wände ist $1^1/_2$ bis 2 Meilen. Zwei Partien von Reitern treiben nun die Büffel in diesen Zwischenraum, unterstützt von Mannschaft zu Fuß, die in Bodensenkungen verborgen ist. Zwei Mann, die sogenannten todten Männer, reiten an der Spitze der zwei Abtheilungen und geben die Richtung des Treibens

Digitized by Google

an. Haben die Thiere einmal den tödtlichen Sprung über die erwähnte Schwelle gemacht, so laufen sie ängstlich im Kreise der Einzäunung herum und unter vollständigem Stillschweigen halten von außen Weiber und Kinder ihre Kleidungsstücke vor jede Oeffnung, bis die ganze Herde eingebracht ist. Dann aber erklimmen auch diese mit den Männern die Einzäunung und bekämpfen von dort aus mit Bogen, Pfeilen, Lanzen oder auch Schießgewehren die tödtlich geängstigten Thiere.

Es beginnt nun eine furchtbare Scene von Verwirrung und wüthender Schlächterei, das Schießen und Schreien der aufgeregten Indianer mischt sich mit dem Brüllen der Bullen und Kühe und dem kläglichen Blöcken der Kälber, eine Scene, die deutlich zeigt, um wie wenig höher die entmenschten Schlächter stehen, als die von ihnen größtentheils zwecklos hingemordeten Thiere. Denn wohl nicht der zehnte Theil des gewonnenen Fleisches gelangt zur Verwendung, das übrige bleibt liegen als reicher Fraß für Wölfe, Füchse und Aasgeier.

Eine Woche später wird der Platz von demselben Augenzeugen wieder besucht. 240 Stück liegen getödtet, von allen Altersstufen und Größen, vom stattlichen alten Bullen bis zum drei Monate alten Kalbe.

Mit sichtlicher Befriedigung blicken die Indianer auf diese Stätte des Mordes und der Verwüstung, sie erzählen, welchen Muth mancher Bulle und manche Kuh im Todeskampfe entwickelte. Einige liegen auf dem Rücken mit vorquellenden Augen, die Zunge aus dem geschlossenen Maule heraushängend. Dort hängt wieder ein Kalb an die Hörner eines alten Bullen gespießt. Ein unerträglicher Fäulnisgeruch erfüllt die Luft und Millionen von blauen großen Fleischfliegen kreisen um die verwesenden Cadaver. Mit Genugthuung hörte er, dass zehn Tage zuvor, als die erste Herde eingebracht wurde, ein tapferer alter Bulle mit aller Kraft gegen die Einzäunung stürzte, diese durchbrach und so die ganze Herde befreite.

Die Umzinglung ist ebenfalls eine von den Indianern geübte Jagdmethode. Zu derselben sind hundert oder mehr berittene Jäger erforderlich, welche sich in zwei Truppen theilen und mit Bogen, Pfeilen und Speeren bewaffnet sind. Beide Schwärme reiten anfangs in entgegengesetzter Richtung, bis sie die Herde in die Mitte bekommen haben und schließen sie dann in einem Kreise ein. Nun geht das Schlachten in der unbehilflichen Masse der bestürzten Thiere an. Der Beobachter hielt in einiger Entfernung zu Pferde und konnte anfangs

Digitized by Google

vor Staub nichts sehen. Die Reiter sprengten im Galopp rund um den Klumpen der Thiere, jagten ihnen ihre Pfeile in die Weichen, oder stachen mit Lanzen darauf los, während dieselben im Todeskampfe wüthend auf die Pferde losstürzten. Mancher Mann und manches Ross mussten unter den Hörnern und Hufen der wüthenden Bullen ihr Leben lassen. Binnen 15 Minuten war die Aufreibung der ganzen Herde beendigt. Manche Stücke entliefen in die Prairie, wurden aber eingeholt und getödtet, es mussten einige hundert der schönen Thiere hingeschlachtet worden sein. Wie schon bemerkt, findet nicht der zehnte Theil des Fleisches Verwendung, und ein Volk, dass so sinnlos sein eigenstes dringendstes Lebensbedürfnis zerstört, wie diese Indianer, ist wahrlich nichts anderes wert, als zugrunde zu gehen.

Eine andere indianische Jagdweise ist das Anlocken und Treiben und besteht im Vorausgehen eines in ein Büffelfell gehüllten Indianers, der gewissermaßen die Stelle des Leitthieres vertritt, gegen einen Abgrund, wo er in einem bereits früher ausgesuchten Versteck verschwindet und im Treiben der Herde von rückwärts durch die übrigen Indianer, so dass zuletzt die ganze in Verwirrung gebrachte Herde in den Abgrund stürzt. Der Gewährsmann beschreibt einen solchen bei 40 Meter hohen Abhang am Missouri in Montana, gerade ober der Einmündung des Judith River, unter welchem zerstreut gegen hundert Büffelgerippe lagen. Auf diese Weise wurden oft große Herden in einem Augenblicke vernichtet. Ist einmal die Herde an den Rand des Abgrundes gebracht, so werfen sich die Thiere, von rückwärts gedrängt, sinnlos hinunter.

Hiezu kommt noch die Winterjagd mit Pfeilen und Lanze auf Schneeschuhen. Bei tiefem, mit einer Kruste bedecktem Schnee sinken die Thiere ein und können sich nur langsam und mühselig fortbewegen, während der Indianer auf seinen Schneeschuhen denselben rasch zu folgen vermag und sie mit der Lanze oder Pfeilen tödtet, gerade so wie in einem Winter, wie jener von 1890 auf 1891 bei hohem Schnee der Fuchs dem hilflos einbrechenden Reh folgt und dasselbe leicht überwältigt.

Die Periode der vorübergehenden Aufreibung der Herden von 1730 bis 1830.

Das Verschwinden des Büffels aus allen östlich vom Mississippi gelegenen Gegenden war das unvermeidliche Ergebnis der fortschreiten-

Digitized by Google

den Civilisation. Die ersten Pionniere, welche in die damalige Wildnis vordrangen, betrachteten dieses mächtige Thier als ein Geschenk der Vorsehung. Durch die ersten Jahre schonten die Ansiedler ihre mitgebrachten wenigen Hausthiere und vermieden es, sie zu schlachten, da sie ja in der Lage waren, ihren Fleischbedarf durch die Erlegung von Büffeln und anderem Wild zu decken. Niemand ahnte damals, dass in kürzester Zeit Bison, Hirsch, Elk und Gabelantilope genöthigt sein würden, westwärts zu wandern. Zuerst wurde der Bison ins Auge gefasst, dessen Reichthum an wohlschmeckendem Fleisch manche hungerige Familie sättigte und dessen gewaltiges Fell ein treffliches Material für Kleidung und andere Bedürfnisse lieferte. Von da an verminderten sich die Thiere rasch.

In damaliger Zeit wurde der Büffel hauptsächlich getödtet, um Nahrungsmittel zu liefern, nur wenige machten aus der Jagd auf denselben ein Geschäft. Letzteres geschah zunächst in der Nähe der bereits erwähnten Salzquelle im westlichen Pennsylvanien, wo der in großer Zahl sich einstellende Bison zuerst zu einer regelrechten Schlächterei Veranlassung gab. Mr. Ashe sagt, dass er im ersten und zweiten Jahre mit einigen Gefährten sechs- bis siebenhundert Stück dieser stattlichen Thiere erlegt habe, hauptsächlich der Häute wegen, welche damals allerdings nur etwa zwei Shilling per Stück wert waren. Von da an mussten sie in den folgenden Jahren diesen Platz verlassen, bis Wölfe, Bären, Panther und Raubvögel die Cadaver aufgezehrt und so Platz gemacht hatten. In den folgenden Jahren erlegten dieselben Personen eine große Zahl von den ersten ankommenden Herden, enthäuteten dieselben und überließen die Cadaver den Einwirkungen der Sonne und Luft. Als andere Schwärme nachkamen, schreckten sie sich an den faulenden Cadavern und liefen eiligst davon, ohne jemals wieder die einst so beliebten Salzquellen zu besuchen. Das unter den Thieren angerichtete Blutbad war im Westen jederzeit dasselbe und die Folge davon war, dass nach einiger Zeit nicht ein Stück Büffel mehr östlich vom Mississippi gefunden wurde, mit Ausnahme einiger gezähmten, der Seltenheit wegen im Hause gehaltenen. Das Verschwinden des Büffels daselbst war veranlasst durch dessen Verwendung zu Nahrungszwecken, es geschah stufenweise, wie auch das Fortschreiten der Civilisation, aber unter diesen Umständen ganz unvermeidlich. Nach Professor Allen datiert das Verschwinden des Büffels östlich von den Felsgebirgen aus den Jahren 1838 bis 1840.

Digitized by Google

Die Periode der systematischen Schlächterei von 1830 bis 1888.

Wir kommen nun zu einer Geschichte, die besser ungeschrieben bleiben würde. Die Erinnerung an dieselbe ist eine Schande für das amerikanische Volk im allgemeinen und die Staats- und Territorial-Regierung insbesondere. Die nachfolgenden Geschlechter werden sagen, dass das amerikanische Volk den Instinct der Wilden besaß und gleich dem Tiger in den indischen Dschungeln vorgieng, der ein Dutzend Viehstücke tödtet, obwohl er zu seiner Sättigung nur ein einziges benöthigt. Die Weißen giengen kaum anders vor, als die Piegan-Indianer, welche eine ganze Herde in einem Abgrund zerschellen ließen, um den Fleischbedarf für ein Gehöfte auf eine Woche zu sichern. Die Leute, welche die Büffel ihrer Zungen wegen tödteten, oder aus Unterhaltung von den fahrenden Eisenbahnzügen aus niederschossen, waren nichts als Mörder. Dieselben Menschen, welche Büffel und Antilopen von fahrenden Eisenbahnzügen aus schießen, treiben den Hirsch mit kaltem Blute mit Hunden ins Wasser und tödten ihn, morden eine Woche alte Wildkälber, jagen die Thiere im tiefen Schnee wie die Wölfe, tödten ganze Wagenladungen Forellen durch Dynamit u. s. w.

Die Methode der systematischen Schlächterei des Bison begann mit den ersten zu diesem Zwecke organisierten Expeditionen und wurde zum geschäftsmäßigen Betrieb im großen. Bevor die Thiere durch die fortschreitende Civilisation allmählich westwärts gedrängt wurden, war nur der Bedarf an Fleisch und Häuten maßgebend und die ernstliche Ausrottung begann erst gegen das Jahr 1820 hin. Früher kam es nur ausnahmsweise vor, dass Personen aus der Büffeljagd ein Geschäft machten. Um diese Zeit war der Bison in der ganzen Gegend östlich vom Mississippi ausgerottet, mit Ausnahme eines Theiles von Wisconsin, wo er sich bis gegen das Jahr 1830 erhielt. Im Jahre 1820 wurde vom Red River Settlement die erste organisierte Jagdexpedition mit 540 Wagen ausgerüstet. Die amerikanischen Pelzhandelsgesellschaften errichteten Handelsfactoreien am Missouri und anderwärts, im ganzen 26 am östlichen Abhang des Felsengebirges.

Catlin schreibt im Jahre 1832: Es ist hart und grausam, dass wir civilisierten Leute, mit allen Bedürfnissen des Lebens reichlich versorgt, an die Vernichtung dieser nützlichen Thiere gehen nur ihrer Häute wegen, die Cadaver zum Fraße für die Wölfe zurücklassend.

Digitized by Google

150—200 tausend Häute kommen aus diesen Gegenden allein jährlich in den Handel und der größere Theil davon kommt von Thieren, die lediglich ihrer Häute wegen getödtet wurden. Davon könnten die ganzen 30.000 Indianer der dortigen Gegend leben.

Die Indianermischlinge am Red River.

Im Jahre 1840 rüsteten die genannten Mischlinge ihre jährliche Büffelexpedition aus, die aus 1210 Wagen, 1630 Menschen, 403 Reit- und 655 Wagenpferden nebst 586 Zugochsen bestand. Diese Ausrüstung hatte 24.000 Dollars gekostet. Es ist so ziemlich sicher, dass von den ersten Anfängen an vom Jahre 1820 bis 1840 durch diese geschäftsmäßige Schlächterei der Halbindianer 652.000 Büffel getödtet wurden.

Bemerkenswert ist, dass schon im Jahre 1857 die Crees der Ebene, welche die Landschaft am Qu'Apelle River 250 Meilen westlich von Winipeg bewohnen, in einer Berathung den Beschluss fassten, mit Rücksicht auf die von den weißen Männern und Halbindianern oft gemachten und eben so oft gebrochenen Versprechungen und die rasche Aufreibung der Büffel, nicht zu erlauben, dass Weiße oder Mischlinge in ihrem Gebiet jagen, oder auch nur durch dasselbe reisen, außer zum Zwecke des Handels mit getrocknetem Büffelfleisch, Pemmican, Sommer- und Winterhäuten. Im Jahre 1858 berichteten dieselben Crees, dass zwischen den zwei Armen des Saskatchewan die Büffel bereits sehr selten seien.

Thatsächlich bestätiget auch Professor Hind, der diese Gegenden damals bereiste, dass ihm nicht ein einziger Büffel zu Gesichte kam.

Das Antheil der Sioux an der Ausrottung.

Das nächste Gebiet, wo der Büffel durch systematisch betriebene große Jagden vollständig aufgerieben wurde, war die südliche Hälfte von Dakota, südwestlich von Minnesota. Dieses große Gebiet, einst ein bekannter Weideplatz von zehntausenden von Büffeln, war für viele Jahre der Lieblingsjagdgrund der Sioux vom Missouri, Pawnees, Omahas und anderer Stämme. Es ist unzweifelhaft feststehend, dass die Indianer, anfänglich unbeeinflusst von den weißen Händlern und keineswegs dazu verleitet, jedes Jahr eine große Zahl von Häuten für den Markt vorbereiteten, später aber ohne den Einfluss der weißen Händler die Herden viel länger geschont haben würden. Aber die Nachfrage war dann eben größer, als der vorhandene Vorrath. Die

Digitized by Google

Indianer fanden es für nothwendig, einen großen Theil der Thiere für ihren eigenen Bedarf an Fleisch, Häuten, Leder u. dgl. zu schlachten.

Wenn sie diese für ihre eigenen Bedürfnisse nöthige Schlächterei jährlich noch um beiläufig 50.000 oder mehr Büffelfelle vermehrten, so ist es kein Wunder, dass die Rothhäute schließlich fanden, dass, wenn es länger so weitergehe, der Vorrath an Büffeln bald erschöpft sein werde. Natürlich genug schrieben sie dies dem weißen Manne zu, der von jetzt an als Räuber und als geeignetes Object für das Scalpiermesser erschien. In ihren Augen waren es nur die Bleichgesichter, welche die Büffel tödteten, obwohl es allenthalben nur die Sioux selbst waren.

Um die Zeit in den Jahren 1875 bis 1877, wo die große Sioux-Reservation von 33.739 englischen Geviertmeilen gegründet und nahezu das ganze südwestliche Viertel des Territoriums der ausschließlichen Benützung durch die Sioux zugewiesen wurde, waren die Büffel dort in jenen Gebieten noch zahlreich. Oestlich vom Missouri, welcher die östliche Grenze der Sioux-Reservation bildet, war allerdings diese Thiergattung noch vor dem Jahre 1870 bereits gänzlich ausgerottet. Aber zur Zeit, wo es für die Weißen ungesetzlich war, das Gebiet der Sioux zu betreten, waren dort noch zehntausende von Büffeln, und für deren beharrliche Vernichtung nebst Vertreibung des Restes derselben, welcher alsdann den Weißen in die Hände fiel, sind die Indianer allein verantwortlich.

Der Antheil der westlichen Eisenbahnen an der Ausrottung des Büffels war ein sehr wesentlicher. Um den Verkehr nach ihren neuen Linien zu leiten, verschmähten die Gesellschaften nicht, auf den Reichthum an Büffeln und anderem Wild daselbst aufmerksam zu machen und so den Mann mit der Büchse dahinzuziehen. Das letzte Gebiet, der einzige Zufluchtsort für das Bergschaf, die Bergziege, den Caribou, Elk und Hirsch im nordwestlichen Montana südlich von Idaho wurde schließlich durch den Bau der St. Paul-Minneapolis- und Manitoba-Bahn, welche durch das Milk Riverthal zum Fort Assiniboine führt und mit dem Zweimedicinenpass das Felsengebirge übersetzt, dem allgemeinen Verkehr erschlossen, und nun kamen ganze Schwärme von Sportsmen und professionsmäßigen Jägern herbei. Hier war das Wild vor einer allgemeinen Verfolgung bisher verhältnismäßig sicher gewesen, nun aber musste es auch hier weichen. Die nach den californischen Goldfeldern ziehenden Argonauten im

Digitized by Google

Jahre 1849 waren die Vorläufer der zwanzig Jahre später erfolgten Scheidung der großen Büffelherde in eine östliche und westliche. Diese Pionniere tödteten Büffel, wo sie konnten, für ihren Bedarf an Fleisch und verscheuchten sie so aus dieser Gegend. Damals zogen sie sich aber nur auf einige Meilen von der Wegroute zurück.

Die Theilung der großen Herde.

Bis zum Baue der ersten transcontinentalen Bahn war der Handel mit Büffelproducten größtentheils in den Händen der Indianer. Eben weil die Tödtung die Grenzen des jährlichen Nachwuchses bei weitem überschritt, wurden die Grenzen des Büffelgebietes ängstlich überwacht in der Voraussicht der bevorstehenden Vernichtung. Mit einem Leichtsinn, wie man dies von den Wilden nicht anders erwarten kann, richteten diese ihr Augenmerk hauptsächlich auf die Tödtung der Kühe, des besseren Fleisches und der Häute wegen. Der Bau der Union-Pacificbahn begann im Jahre 1865 in Omaha mit 40 Meilen Baulänge. Im folgenden Jahre betrug der Baufortschritt bereits 256, im nächsten darauf 245 Meilen und die Bahn erreichte Cheyenne. Im Jahre 1868 wurden 350 Meilen gebaut und im Jahre 1869 war die ganze Linie für den Handel offen.

Diese Vollendung der Union-Pacificbahn theilte für immer die Büffel der Vereinigten Staaten in zwei Herden, die nördliche und südliche. Beide zogen sich schnell und andauernd von der Bahn zurück, um den beständigen Verfolgungen zu entgehen und es blieb ein Streifen von etwa 50 englischen Meilen längs derselben von den Thieren verlassen. Dennoch wurden viele tausende derselben von den Jägern getödtet, welche die Union-Pacificbahn zu ihrer Operationsbasis machten, während der große Hauptkörper der Herden in nördlicher und südlicher Richtung sich immer weiter zurückzog.

Die Aufreibung der südlichen Herde.

Das geographische Centrum der südlichen Herde war durch die wenigen Jahre, welche ihrer Vernichtung vorausgiengen, nahe der gegenwärtigen Stadt Garden City in Kansas. Gegen Osten, später als im Jahre 1872 streiften noch tausende von Büffeln bis zehn Meilen von Wichita und dies war dann auch das Hauptquartier der Büffeljäger, welche ihr Geschäft im Winter eifrig betrieben. Von dort streiften die Thiere bis an die Grenzen von Neu-Mexico. Ihr

Digitized by Google

Hauptweidegrund lag zwischen dem südlichen Platte und dem Arkansasfluss. Von diesen tausenden wanderten hunderte im Winter südwärts, jedoch ebensoviele blieben zurück.

So wie die nördliche Herde zweimal soviel Terrain einnahm, als die südliche, so hatte die erstere auch ungefähr zweimal soviel Stücke. Die Anzahl der Köpfe der südlichen Herde muss im Jahre 1871 zuletzt an drei Millionen betragen haben, vielfach wird dieselbe auch höher geschätzt.

In den Jahren von 1866 bis 1871 war die Atchison-Santa Fé- und Topeka-Bahn, bekannt unter dem Namen der Kansas-Pacificbahn, vom Missouri westwärts mitten durch Kansas gebaut worden, d. h. mitten durch die Hauptrichtung der Büffelwanderung. Es entstand ein Markt für Büffelfelle zu lohnenden Preisen, und als diese Bahnlinie einmal das Büffelterrain durchkreuzte, begann auch die Schlächterei. Der dadurch entstandene Trubel wurde nur überboten durch die Wanderung der californischen Goldsucher im Jahre 1849. Die vormaligen Eisenbahnarbeiter, Fuhrleute, Glücksritter, professionelle Jäger, Wächter, Trapper, kurz alles zog aus auf die Suche nach Büffelhäuten und Fleisch. Die rasch angesiedelten Kaufleute boten Gelegenheit, das Büffelproduct in nächster Nähe zu verwerten, und ihrerseits lieferten sie Waffen, Munition und Mundvorrath.

Ein ungeheueres Geschäft machten die Kaufleute in Dodge City, Wichita und Leavenworth. Vom Jahre 1871 bis 1874 beschäftigte man sich in diesen Gegenden kaum mit etwas anderem, als mit dem Tödten der Büffel. In den meisten Gegenden wurden Centraldepots errichtet und von dort nach allen Richtungen Jagdgesellschaften ausgesendet. Auch wurden Gebäude zum Trocknen des Fleisches und große Magazine für die Häute errichtet.

Nach dem vorhin Geschilderten kann man sich vorstellen, dass sich hier eine wahre Schwefelbande von richtigen Aas- und Bubenjägern zusammenfand. Es war eine richtig organisierte Aasjägerei in einer Weise, wie sie in der ganzen Geschichte ohne Beispiel dasteht und sich auch nie und nirgends mehr in dieser Weise wiederholen wird, aus dem einfachen Grunde, weil es auf der ganzen Erde nirgends mehr eine Thiergattung in solcher Menge und mit derartigen Eigenschaften gibt, bei welcher die Wiederholung einer derartigen Metzelei möglich wäre. Jedermann gieng auf das Tödten der Büffel aus, aber niemand war gewillt, Häute und Fleisch zu gewinnen. Tausende von

Digitized by Google

Büffeln wurden allein ihrer Zungen wegen getödtet und gar nicht abgehäutet, andere tausende wurden durch ungeschickte Schützen verwundet und giengen auf der Flucht zugrunde, ohne benützt werden zu können.

Der Höhepunkt dieser Verschwendung wurde erreicht, als man sogar anfieng, das Enthäuten mit Zuhilfenahme von Pferdekraft zu versuchen. Nachdem der Körper des todten Büffels durch Stricke an einen Pfahl befestigt worden, wurde die Haut so weit, als dies nöthig schien, aufgeschnitten und daran Stricke befestigt, vermittelst welcher die daran gespannten Pferde die Haut vom Körper herunterzogen. Natürlich blieben bei diesem Verfahren wohl bei 50 Pfund Fleisch an der Haut hängen und die Häute selbst waren meist so zugerichtet, dass sie unverkäuflich waren, was denn auch schließlich zum Aufgeben dieser barbarischen Enthäutungsmethode führte.

Die im Jahre 1871 begonnene Schlächterei wurde im folgenden Jahre lebhaft fortgesetzt und erreichte ihren Höhepunkt im Jahre 1873. Zu dieser Zeit war die ganze Büffelgegend von Jägern überflutet, die sich in der Zahl der erlegten Stücke gegenseitig zu überbieten suchten. Die Schlächterei wurde ganz geschäftsmäßig betrieben. Bis einige Ordnung in dieses Gemetzel kam, kamen auf eine zu Markte gebrachte Büffelhaut drei bis fünf todte Büffel. Auch die Sorgfalt der Abhäuter war so gering, dass die Hälfte der Häute nicht zu brauchen war, also verloren gieng.

Ein unglücklicher Zufall brachte damals auch gerade die Hinterladergewehre in Schwung und die Sharp- und Remington-Hinterlader wurden die bevorzugten Waffen der Büffeljäger.

In den Jahren 1871 und 1872 herrschte die größte Verschwendung. Nur hunderte von tausenden von Fellen wurden zu Markte gebracht. Im Jahre 1873 wurde es durch eine richtigere Organisation der Gesellschaften etwas besser und man hatte einige Erfahrungen gesammelt, die man sich zunutze machte. Aber das Schießen war eben viel leichter und weniger mühsam, als das Abhäuten und auch damals kamen noch auf jede verkaufte Haut zwei todte Büffel.

Im Jahre 1874 waren die Schlächter bereits beunruhigt über die zunehmende Seltenheit der Thiere. Von jetzt an thaten auch die Abhäuter ihre Arbeit sorgfältiger, und zu dieser Zeit kamen auf 100 abgelieferte Häute 120 todte Büffel. Die große südliche Herde wurde hauptsächlich durch den „Still Hunt“ aufgerieben, eine bereits früher beschriebene Jagdmethode.

Digitized by Google

Die Atchison-Santa Fé- und Topekabahn verfrachtete nach auswärts im Jahre 1873 251.443 Stück Häute, 1,617.630 Pfund Fleisch und 2,743.100 Pfund Knochen. Das Ende der südlichen Herde war nun nahezu da. Faulende Cadaver, die meisten noch mit ihren Häuten, lagen dicht verstreut über tausende von Quadratmeilen der Prairie, Luft und Wasser verpestend und das Auge beleidigend. Die wenigen Ueberreste der Herden zerstreuten sich, gefolgt von den Schwärmen der Jäger, die dichter waren, als jene ihres Wildes. Zuletzt lauerte man den armen Thieren an ihren Tränkplätzen auf und schoss die Dürstenden nieder, sowohl bei Tag, als auch nachts bei Leuchtfeuern. Auf einem nicht einmal vier Acres großen Platze zählte unser Gewährsmann 67 Gerippe.

Das Indianergebiet betraten die weißen Jäger nicht, aber die Südgrenze des Staates Kansas war dicht von ihnen besetzt und jede die Grenze überschreitende Herde wurde aufgerieben. Jedermann tödtete mindestens fünfmal soviel Thiere, als er verwenden konnte, nahm häufig die Zunge allein als den besten Theil und vier Fünftel des Fleisches überließ man den Wölfen. Zungen wurden zu 25 Cents per Stück verkauft, und es kam vor, dass oft ein Mann wohl ein ganzes Fass mit Zungen, aber nicht eine einzige Haut zu Markte brachte.

Zum Theile nahmen auch fremde Jäger, namentlich Engländer, an dieser Schlächterei theil, doch wurde der Antheil, den diese an derselben genommen, sicherlich überschätzt und dürfte nur einige hundert Stück betragen haben. Schwerlich dürften alle von fremden Jägern erlegten Stücke zusammen 10.000 überschritten haben.

Statistik der Schlächterei.

Die Atchison-Santa Fé- und Topekabahn hat in den Jahren 1872 bis 1874 über ihre Verfrachtungen an Büffelproducten Buch geführt und damit einen wertvollen Anhaltspunkt für die Statistik der Schlächterei der südlichen Herde geliefert. Es betrug dieselbe in dieser Zeit an Häuten 459.453 Stück, an Fleisch 2,250.400 Pfund und an Knochen 10,793.350 Pfund. Fleisch wurde im Jahre 1872 gar nicht verfrachtet, an Häuten die größte Zahl im Jahre 1873 mit 251.443, im Jahre 1874 aber nur noch 42.289. Die größte Verfrachtung an Knochen mit 6,914.950 Pfund entfiel naturgemäß auf das Jahr 1874, als es nur noch die in der Ebene verstreuten Gebeine aufzusammeln gab.

Digitized by Google

Im ganzen stellt sich die Statistik der erwähnten drei Jahre folgendermaßen: Häute verfrachtete die erwähnte Bahngesellschaft, wie bereits bemerkt, 459.453 Stück. In derselben Periode wurden von anderen Bahngesellschaften verladen schätzungsweise 918.906 Stück. Es wurden also an Büffeln nutzbringend verwertet 1,378.359 Stück, dagegen ohne Verwertung des Productes getödtet 1,780.461, somit im ganzen getödtet 3,158.730 Stück.

Während dieser ganzen Zeit tödteten die Indianer aller Stämme unter beständiger Verfolgung der Herden jedes Jahr eine ungeheuere Zahl. Sie trachteten dabei zunächst nach Häuten, theils für den eigenen Gebrauch, theils für den Handel, ohne auf die Conservierung von Fleisch wesentlich Rücksicht zu nehmen, sich auf den von der amerikanischen Regierung gelieferten Proviant verlassend. Besonders that sich hierin der zahlreichste Stamm, jener der Sioux, hervor, welche 30.000 Köpfe zählen. Nach einer mäßigen Schätzung erlegten sie in dieser Zeit jährlich 130.000, in drei Jahren also 390.000 Stück. Das ergibt nun für die Statistik der Schlächterei der südlichen Herde folgende Ziffern:

Erlegt von den professionellen Jägern in den Jahren von 1872 bis 1874	3,158.730 Stück,
von den Indianern in derselben Zeit	390.000 „
endlich von den Ansiedlern und Gebirgsindianern .	150.000 „
zusammen also die ungeheure Zahl von	3,698.730 Stück.

So unglaublich diese Zahl auch scheinen mag, so bleibt sie dennoch eher unter, als über der Wirklichkeit. Mit Schluss der Jagdsaison von 1875 hatte die große südliche Herde thatsächlich aufgehört, zu existieren. Die Ueberlebenden, etwa 10.000 Stück, zerstreuten sich nach allen Richtungen, meist südlich vom Cimarron-Lande und in die Panhandle in Texas, auch wohl nach dem unwirtlichen und gefürchteten Llano Estacado. Doch auch hier wurden sie noch unter eigener Lebensgefahr der Jäger verfolgt, da jetzt wieder lohnende Preise zu erzielen waren. Zugerichtete Häute von jungen Kühen wurden mit 50 bis 60, von alten mit 75 bis 100 und von erwachsenen Bullen bis zu 150 Dollars bezahlt.

Die Ausrottung der nördlichen Herde.

Zugunsten der Indianer kann gesagt werden, dass dieselben im allgemeinen nicht mehr Büffel erlegten, als sie für sich gebrauchten.

Digitized by Google

Der größere Theil der Schuld an der Metzelei, welcher wenige Jahre nach der Vernichtung der südlichen nun auch die nördliche Herde zum Opfer fiel, fällt auf die Weißen, welche aus der Tödtung und Hautgewinnung ein Geschäft machten und das Fleisch verfaulen ließen. Von der Nordostseite der Union-Pacificbahn bis zum großen Sclavensee nordöstlich von Minnesota und westlich bis zu 8000 Fuß Höhe der Felsengebirge streiften noch große Herden. Um das Jahr 1870 waren gegen vier Millionen südlich vom Platte River und gegen eineinhalb Millionen nördlich davon vorhanden. Der Büffel war das Hauptbedürfnis der nicht ackerbautreibenden Indianer und Mischlinge, welche, so lange sie noch Büffel finden konnten, eben auf den Ackerbau verzichteten. Die großen Herden von Britisch-Amerika waren zu jener Zeit alle bereits ausgerottet, *als die schließliche Ausrottung der nördlichen Herde mit der Eröffnung der Union-Pacificbahn im Jahre 1880 ihren Anfang nahm.* Die canadische Pacificbahn hatte daran keinen Antheil, sie traf nur auf die bleichenden Gebeine der bereits früher ausgetilgten Thiere.

Die erste vereinzelte Schädigung der nördlichen Herde unternahmen die Sioux-Indianer, welche so ziemlich alles ausrotteten, was sich in der Gegend zwischen dem North-Platte und der Linie vom Centrum von Wyoming bis zu jenem von Dakota herumtrieb. Außerdem fanden auch die übrigen Stämme, die Cheyennes, Krähen, Schwarzfüße und Shoshonen ihr größtes Vergnügen, mit Ausnahme des Scalpierens weißer Ansiedler, in der Büffeljagd.

So lange die nördliche Herde noch zahlreich genug war, diesen Vorrath zu liefern, brachten die Indianer der nordwestlichen Gebiete jährlich circa 75.000 Häute auf den Markt. Angenommen, dass für jede an die Händler verkaufte Haut vier andere für ihren eigenen Bedarf Verwendung fanden, was als eine sehr mäßige Schätzung gilt, muss die jährliche Schlachtung durch diese Stämme 375.000 Stück betragen haben. Im Jahre 1876, zwei Jahre nach der Vernichtung der südlichen Herde, begann das Schlachten der nördlichen. Von Fort Benton in Montana gelangten im Jahre 1876 75.000 Winterbüffelfelle zur Versendung, im Jahre 1880 war diese Zahl bereits auf 20.000 gefallen, im Jahre 1883 auf 5000 und im folgenden Jahre 1884 hatte sie aufgehört.

Der Beginn der völligen Ausrottung der nördlichen Herde fiel auf das Jahr 1880. Um diese Zeit hatte

Digitized by Google

sich die jährliche Ausbeute der Indianer um drei Viertel vermindert und es begann die Jagd im Sommer zur Erzielung von Sommerhäuten in ausgedehntem Maße. Der Weg dieser Herden wurde von drei Seiten von den Indianerstämmen umzingelt, die mit Hinterladern bewaffnet und reichlich mit Munition versehen waren. Im Jahre 1880 tödteten die Indianer wenigstens dreimal soviel, als die weißen Jäger. Im ganzen Indianergebiet wurden die Thiere im Winter und Sommer verfolgt. Es war zu diesem Zwecke eine Armee von Indianern auf den Beinen, größer als jene der Vereinigten Staaten.

Für die Vernichtung der nördlichen Herde ist der Indianer weit mehr verantwortlich, als der Weiße. Er weiß sich eben nicht zu mäßigen und hört auch dann noch nicht mit der Schlächterei auf, wenn er für seinen Bedarf genug hat. Die Vollendung der North-Pacific-bahn beschleunigte das Ende der nördlichen Herde. Bis zum Jahre 1880, wo die Thiere nur der Felle wegen getödtet wurden, verminderte sich ihre Zahl nicht wesentlich, aber als man auch Sommerhäute suchte, begann eine nicht zu entschuldigende Schlächterei. Noch im Jahre 1880 umfaßte das Streifgebiet der Büffel den Missouri mit seinen Nebenflüssen von Fort Shaw in Montana bis Fort Bennet in Dakota und den Yellowstone mit allen seinen Nebenflüssen. Das Jahr 1881 schuf ähnliche Verhältnisse, wie zehn Jahre zuvor die Vernichtung der südlichen Herde. Winterhäute waren nun drei- bis viermal so viel wert, als früher im Süden, der Markt war lebhaft und der Jäger eines schönen Gewinnes sicher. Man schätzte damals die Zahl der Thiere in einem Radius von 150 Meilen von Miles City aus auf 500.000 und mit Einschluss der inneren nördlichen Herde auf eine Million.

Im Jahre 1882 befanden sich auf dem nördlichen Wandergebiete der Büffel nicht weniger als 5000 Jäger und Abhäuter. Noch im Jahre 1883 übersetzte eine Herde von 75.000 Stück den Yellowstone River einige Meilen südlich von Fort Keogh, aber von Indianern und weißen Schlächtern hart verfolgt, erreichten keine 5000 Stück die canadische Grenze.

Die üblichste Jagdmethode war auch hier, so wie im Süden, der „Still Hunt". Doch konnte man hier mit einiger Befriedigung wahrnehmen, dass die abstoßende und verderbliche Verwüstung, die bei der Vernichtung der südlichen Herde zu bemerken war, nicht in gleichem Maße hervortrat. Winterhäute galten zwischen 1·5 und 3·5 Dollars und wurden sorgfältig gesammelt. Auf 100 zu Markte gebrachte Felle

Digitized by Google

kamen höchstens 110 getödtete Thiere, und selbst dieser Theil entfällt größtentheils auf angeschossene, die entkommen waren und von den Wölfen gefressen wurden. Die abgezogenen Häute wurden auf dem Boden ausgestreckt, die Fleischseite nach oben, mit einem Zeichen versehen und zurückgelassen, bis zur Verfrachtung Gelegenheit war.

So wie im Süden war auch bei der nördlichen Herde jeder Jäger bestrebt, an jedem Tage so viele Thiere hinzuschlachten, bis die ganze Herde vernichtet war und die Thiere auszurotten, bevor noch das amerikanische Volk eine Ahnung hatte von dem, was vorgieng. Ein Jäger aus der Bekanntschaft des Verfassers, Victor Smith, tödtete von einem Stande aus 107 Stück in weniger als einer Stunde. Dies geschah im Winter von 1881 auf 1882 bei 100 Meilen nordöstlich von Miles City. Um dieselbe Zeit erlegte ein anderer Jäger, Dr. Aughl genannt, von einem Stande aus 85 Stück und John Edward 75. Die Gesammtzahl der während einer Jagdsaison von Smith erlegten Stücke soll ungefähr 5000 betragen. Als die Thiere noch häufig waren, erwartete jeder Jäger, der sich einen solchen nannte, in der Zeit vom November bis Februar ein bis zwei tausend Stücke zu erlegen.

Die im October 1882 begonnene und im Februar 1883 beendete Jagdsaison vollendete die Vernichtung der ganzen nördlichen Herde und ließ nur wenige versprengte Stücke übrig, zusammen wenige tausend zählend. Viele rechneten darauf, dass die über die brittische Grenze geflüchteten Thiere wiederkehren würden, diese wurden aber von den hungrigen Cree- und Schwarzfuß-Indianern prompt vernichtet. Südlich von der North-Pacific-Linie rettete sich eine Herde in die Gegend in und um den Yellowstone-Park, aber in kurzer Zeit waren alle außerhalb der geschützten Grenzen des Parks befindlichen Thiere getödtet. Jetzt befinden sich unter dem Schutze der Regierung etwa 200 Stück dort und etwa ein Drittel davon paart sich. Gegen 1000 Stück, die sich in das südliche Dakota gerettet, fielen im October binnen zwei Tagen dem Sioux-Häuptling Sitting Bull zur Beute, der mit seiner Bande dort eingebrochen war.

Merkwürdigerweise waren mit Ende des Jahres 1882 und zu Anfang 1883 gerade die Büffeljäger noch in Ungewissheit über die bereits beendete Ausrottung der Herde und rüsteten im Herbste 1883 neue Expeditionen aus, die aber natürlich kläglich scheiterten und mit Bankerott endeten. Es kam den Leuten eben unmöglich vor, dass von all den Millionen gar nichts mehr übrig sein sollte.

Digitized by Google

Die alten Büffeljäger konnten nun ihre Sharp-Büchsen aufhängen oder an einen Händler verschleudern, mußten sich aber um einen anderen Lebenserwerb umsehen. Ein solcher fand sich vorläufig im Sammeln der Büffelknochen und Verkauf derselben nach Tonnen, es war dies das einzige, was von der stattlichen, nach Millionen zählenden nördlichen Herde noch übrig geblieben war.

Der gesetzgebende Körper der Vereinigten Staaten und der Schutz für die Büffel.

Gegenüber der unverantwortlichen und von aller Welt einmüthig verdammten Hinschlachtung des Büffels ist immerhin die Frage von Interesse, wie sich der gesetzgebende Körper der Vereinigten Staaten dieser traurigen Thatsache gegenüber verhielt. Zur Ehrenrettung des Congresses muß gesagt werden, daß derselbe zwischen den Jahren 1871 bis 1876 kräftige Anstrengungen zum Schutze der Thiere machte, aber daran scheiterte, daß ihm eine kräftige Executive eben nicht zur Seite stand. Hätten wir, sagt der Verfasser, eine Monarchie gehabt, so würde der Büffel geschützt worden sein, so aber stieß die Ausführung der Congreßbeschlüsse auf solche Schwierigkeiten und Verzögerungen, daß dieselben rein illusorisch wurden.

Am 13. März 1871 brachte das Mitglied für Arizona, Mc. Cormick, eine Bill ein, dahingehend, daß jedes Tödten oder Beschädigen eines Büffels, mit Ausnahme zum Zwecke der Nutzbarmachung des Fleisches oder der Haut, mit einer Strafe von 100 Dollars gebüßt werden soll. Die Debatten darüber waren interessant, deren Wiedergabe hier würde aber zu weit führen, als Curiosum mag nur erwähnt werden, daß ein Mitglied geltend machte, die Civilisation der Indianer sei unmöglich, so lange noch Büffel auf der Ebene vorhanden seien.

Im Juni 1874 kam diese Bill endlich an den Senat und ging in dritter Lesung durch. Sie kam zur Unterschrift an den Präsidenten Grant und entschlief in seiner Hand bei der Vertagung des Congresses, ohne jemals wieder zum Vorschein zu kommen. Inzwischen war aber bereits die Vernichtung der südlichen Herde zur Thatsache geworden.

Im Februar 1874 wurde ein Antrag auf Besteuerung der Büffelhäute eingebracht, ebenso im Jahre 1876 einer von Mr. Fort auf Einstellung der schonungslosen Schlächterei. Derselbe sprach zugleich die Absicht aus, den Büffel zu Gunsten der Indianer zu erhalten, die

Digitized by Google

mit allen ihren Lebensbedürfnissen auf denselben angewiesen seien. Er berief sich diesfalls auf einen schon vom vorigen Congress gefassten Beschluss und wies auf die großen Vieheinkäufe der Regierung für die Indianer hin, die sich noch weiter steigern würden, wenn die Büffel der Ausrottung verfielen.

Im Jahre 1876 wurde neuerdings ein Antrag auf Besteuerung der Häute eingebracht. Dies war das letztemal, dass der Congress sich mit dieser Frage befasste. Die menschenfreundlichen Freunde der Grenzmänner und Indianer und der Büffel selbst gaben jede Hoffnung auf, die Sache zu einem endlichen Abschlusse zu bringen, für welche sie so warm eingetreten waren, angesichts der Thatsache, dass die Regierung so vollends gar nichts that, um den Beschlüssen des Congresses Achtung zu verschaffen, und ließen fortan den Gegenstand ruhen. Wäre wenigstens um diese Zeit noch etwas geschehen, um diese Bill zur Ausführung zu bringen, so würde wenigstens die nördliche Herde erhalten geblieben sein.

Ein ordentliches Jagdgesetz und eine genügende Zahl in Eid und Pflicht genommener bezahlter und berittener Wildwächter würde ausgereicht haben, um den Büffel zu schützen und dessen Ausrottung zu verhindern. Eine Steuer von 50 Cents auf jede Büffelhaut würde hingereicht haben, um eine genügende Anzahl von Wildwächtern zu erhalten und würde für unbegrenzte Zeit eine Lebensquelle für den Grenzmann und Indianer der Ebene gesichert haben. Ueberdies würde das erzielte jährliche Einkommen über 100.000 Dollars betragen haben.

Die zwei großen Schlachtperioden waren die Jahre 1870 bis 1875 für die südliche und 1880 bis 1884 für die nördliche Herde. Bei richtiger Durchführung der geschilderten Maßregeln hätte ausnahmsweise ein einzelner Jäger ungesetzlich tödten können, niemals aber wäre eine solche Ausrottungsschlächterei möglich gewesen. Die Ausrottung des Büffels war ein um wenigstens zwanzigmal größerer Verlust, als die Summe, die zu seiner Erhaltung erforderlich gewesen wäre. Und diese fürchterliche Verwüstung an wertvollen Nahrungsstoffen und anderen Producten wurde von einer Classe des amerikanischen Volkes herbeigeführt und von der andern mit einem Leichtsinn und einer Verschwendung zugelassen, welche selbst die am tiefsten stehenden Wilden unentschuldbar finden würden.

Digitized by Google

Jetzt ist das Thier factisch ausgerottet und die wenigen versprengten Ueberbleibsel werden ebenfalls binnen längstens zehn Jahren vernichtet sein. Das einzige, was die Regierung that, war, dass sie einer Herde von etwa 200 Stück im Yellowstone-Park ein vorläufig gesichertes Asyl bot. Wir sagen: vorläufig, weil jetzt schon gegen diesen Schutz sich Stimmen erheben und insbesondere die Eisenbahn-Gesellschaften auf die Vernichtung der Thiere dringen, widrigenfalls sie drohen, die Umzäunung des Parks niederzureißen, was natürlich mit der augenblicklichen Vernichtung der befreiten Thiere gleichbedeutend wäre. Dies würde dermalen umso eher der Fall sein, als heutzutage schon die Häute allein für die Präparatoren 25 bis 30 Dollars wert sind. Ohne die Strenge der Gesetze und die Wachsamkeit des Parkdirectors Capitän Harris wäre auch dort schon längst kein Stück mehr übrig.

Der Stand der am 1. Jänner 1889 in wildem Zustande noch lebenden Büffel war folgender:

In der Panhandle von Texas	25	Stück,
auf den Hochebenen von Colorado	20	„
im südlichen Wyoming	26	„
im Musselshell-Land in Montana	10	„
und im westlichen Dakota	4	„
zusammen . .	85	Stück.

Rechnet man hiezu die schätzungsweise in Athabaska im nordwestlichen Territorium noch vorhandenen 550 Stück, so ergeben sich für ganz Nordamerika 635 Stück. Mit Einrechnung der in Gefangenschaft befindlichen 256 und der im Yellowstone-Park untergebrachten 200 Stück erhöht sich die Gesammtsumme auf 1091 Stück.

Der Büffel liefert dem Indianer Nahrung, Kleidung, Bettzeug, Sättel, Seile, Schilde und unzählige andere kleine Gebrauchsgegenstände. Die väterliche Regierung der Vereinigten Staaten übernahm es, dem rothen Manne alle diese Bedarfsartikel zu liefern, was jährlich Millionen kostet.

Nicht weniger als 17 Indianerstämme, zusammen über 54.000 Köpfe zählend, darunter am zahlreichsten die Sioux mit 30.000, hingen mit ihren Bedürfnissen zum größten Theile vom Büffel ab, bis die Regierung begann, ihnen ihre Bedarfsartikel zu liefern. Diese in dem Territorium im Südwesten lebenden Stämme erfordern eine jährliche Unterstützung durch Fleisch und Felle, abgesehen von ihrem Haupterwerbszweig, dem Ackerbau.

Digitized by Google

Die Indianer in den Büffelgegenden sterben nun dahin und leiden Mangel, wenn die Regierung sie nicht mit Fleisch und Fellen anstatt der Büffelproducte unterstützt. Hätte die Regierung der Büffelschlächterei rechtzeitig Einhalt gethan, so hätte sie ihnen diese Hilfsquelle mit weniger Auslagen erhalten, als ihr jetzt die Lebensmittel und Kleiderstoffe für diese Leute kosten.

Mit den Indianern der brittischen Besitzungen sieht es noch schlimmer aus. Die Büffel waren gegen Süden ausgewandert und verfielen dort der Vernichtung, infolge dessen sind auch manche Stämme dem Untergange nahegebracht. Dies trat besonders im Winter von 1886 auf 1887 hervor, und zwar bei einigen Stämmen in den nordwestlichen Gebieten, die früher mit ihren Bedürfnissen ganz von den Büffelherden abhängig waren. Im Jahre 1888 liefen schauerliche Berichte über die Noth im Athabaska- und Peace-Gebiete ein und gelangten an das Ministerium des Innern von Canada in Form einer vom Bischof, mehreren Mitgliedern des Clerus, Missionären und Friedensrichtern unterzeichneten Bittschrift. Nach derselben waren die Indianer dem Aussterben nahe und unfähig, sich Kleider, Obdach und Lebensmittel für den herannahenden strengen canadischen Winter zu verschaffen. Die Petition erklärt, dass durch Noth und sogar infolge derselben eingetretenen Cannibalismus eine Partie von 29 Cree-Indianern im Winter 1886 auf drei Köpfe vermindert wurde. Viele andere wären ohne die Hilfe von Seite der Handelsleute und Missionäre dem Hungertode verfallen, und viele Familien, die ihre Ernährer verloren, seien vollständig hilflos und würden, wenn nicht bald Hilfe gebracht würde, im nächsten Winter unfehlbar zugrunde gehen.

So wird das Volk für seine Unvorsichtigkeit und Grausamkeit bestraft und die Indianer sowohl, als die Mischlinge des nordwestlichen Territoriums zahlen nun die Strafe für ihre wenige Jahre zuvor veranstaltete rücksichtslose Schlächterei.

Der Büffel ist in einem so hohen Grade, wie man sich dies niemals träumen ließ, sein eigener Rächer geworden.

Es ist erforderlich, dass nach so vielen sträflichen Versäumnissen nun die Regierung die Sache in die Hand nehme und Vorsorge treffe, dass der Vollblut-Bison nicht durch Vermischung mit dem Hausvieh und fortwährende Inzucht zugrunde gehe. Die Herde im Yellowstone-Park hat nun als letzter Ueberrest des größten und wichtigsten amerikanischen Landsäugethiers dieselben Bedingungen zu erfüllen, wie die

Digitized by Google

Ueberreste des europäischen Wisent oder Auerochsen in dem 42 deutsche Geviertmeilen messenden Bialowiczer Forst in Litthauen und es ist zu hoffen, dass dies auch erreicht werden wird. Doch wird erzählt, dass auch im Bialowiczer Walde, wohl zunächst infolge der fortwährenden Inzucht der Thiere an Größe und Zahl abnehmen.

Die Privat-Büffelzüchter haben ihr Hauptaugenmerk auf die Kreuzung mit dem Hausvieh gerichtet, so dass die Gefahr vorhanden ist, dass die Zucht reinblütiger Thiere vernachlässiget wird. Und wirklich, wenn nicht einzelne Züchter, wie z. B. der mehrfach erwähnte Mr. Jones auf Vollblutzucht bedacht wären, so würde man in 20 Jahren keine reinblütigen Thiere mehr dort finden.

Der 15. Congress der Vereinigten Staaten hat in seiner letzten Session 200.000 Dollars als jährliche Dotation fur den Yellowstone-Park ausgeworfen, zur wahren Genugthuung für jeden amerikanischen Bürger und jeden Freund der Wissenschaft. Eine der aufgenommenen Bestimmungen gilt der Erhaltung und Aufzucht des dortigen Büffelstammes, damit eine Zahl hervorragender Vertreter der einheimischen amerikanschen Thierwelt erhalten bleibe. Aber auch die anderen einheimischen Wildgattungen sollen dort Aufnahme, Schutz und Pflege in gleicher Weise finden, und es ist darum an alle Natur- und Thierfreunde die Einladung ergangen, die Parkdirection durch Lieferung wohlerhaltener lebender Exemplare zu unterstützen. Der Yellowstone-Park soll auf diese Weise nicht allein ein Nationalpark, sondern gewissermaßen ein nationaler Thiergarten werden. Vor allem wäre die Herde vor den Nachtheilen der Inzucht zu bewahren und daher Vorsorge zu treffen, dass acht bis zehn kräftige Vollblutthiere zur weiteren Fortpflanzung ausgesucht werden. Die ganze Ausgabe ist eine unbedeutende im Vergleich zu dem, was erreicht werden soll und zugleich eine kleine Vergeltung für die Nachlässigkeit, mit welcher man der Ausrottung dieser wichtigen Thiere unthätig zugesehen hat.

Das Resultat beständiger Inzucht bei einer Thierrasse ist deren sicheres Aussterben. Das Schicksal des größeren Theiles der Herden des englischen wilden Rindviehes beweist dies und das Gleiche würde auch beim Bison eintreten. In den großen Wildparks einiger englischen Großen in England und Schottland wurden durch einen großen Theil des gegenwärtigen Jahrhunderts die Ueberreste des ehemals in England heimischen wilden Rindes, des Auerochsen, sorgfältig erhalten. Von den ursprünglich vorhanden gewesenen 14 Herden dieser Art sind

Digitized by Google

dermalen aber nur noch fünf übrig, die übrigen neun sind infolge beständiger Inzucht bereits gänzlich ausgestorben.

Nachtrag. In dem vorhergehenden Aufsatz haben wir geschildert, wie durch den unverantwortlichen Leichtsinn des amerikanischen Volkes das größte und wichtigste der einheimischen amerikanischen Landsäugethiere einer schonungslosen Vernichtung preisgegeben worden ist und auch im allgemeinen die politischen und wirtschaftlichen Folgen angedeutet, welche bis nun infolge derselben zutage getreten sind und in nächster Zeit sich noch mehr bemerkbar machen werden. Wer dieser Geschichte mit einiger Aufmerksamkeit gefolgt ist, wird einen Erklärungsgrund mehr gefunden haben für den Aufstand der Sioux im Herbste 1890, sowie die blutigen Ereignisse des Indianerkrieges in Montana bei Miles City, der mit der Niederwerfung des Aufstandes und dem Tode des Häuptling „Sitting Bull" geendet hat. In der That kann man sagen, dass mit der Ausrottung des Büffels auch der letzte entscheidende Schritt zur stetig fortdauernden Zurückdrängung und Ausrottung der Indianerstämme des ganzen nordamerikanischen Continents geschehen ist, indem man sie dadurch ihres wichtigsten Lebensbehelfes beraubte, ohne ihnen irgendwie in anderer Weise Ersatz dafür zu bieten.

Die vorstehenden Blätter behandeln die Ausrottung eines Vierfüßlers, in jüngster Zeit sind uns aber neuere amerikanische Berichte zugegangen, aus welchen hervorgeht, dass man dort unter einem Theile der gefiederten Thierwelt kaum weniger schonungslos gewirtschaftet hat, als in jener der Säugethiere. Das Nationalmuseum des Smithson'schen Institutes in Washington sucht nämlich Exemplare von manchen einheimischen Vogelarten für seine Sammlungen aufzutreiben, die gegenwärtig nur noch schwer und vielfach gar nicht mehr zu beschaffen sind.

Es sind dies der Riesen-Alk, englisch Great Auck, Plautus impennis, die Labrador-Ente, englisch Labrador Duck, Camptolaimus labradorius, das Prairie-Huhn, englisch Heath Hen, Tympanuchus cupido, die Wandertaube, englisch Passenger Pigeon, Ectopistes migratorius, der carlifornische Aasgeier, englisch California Vulture, Pseudogryphus californianus, der Carolina-Perikitt, englisch Carolina Paroquet, Conurus carolinensis, und der Elfenbeinschnabel, englisch Ivory-billed Woodpecker, Campophilus principalis.

Digitized by Google

Als unzweifelhaft ausgerottet kann der Riesen-Alk gelten, der noch als Seltenheit auch in Europa bei St. Kilda in der Hebridengruppe und an der isländischen Küste in den Jahren von 1830 bis 1835 zu finden war, in Amerika zuletzt auf „Funk Island", einer kleinen Felseninsel in den Gewässern von Newfoundland, wo der unbehilfliche flugunfähige Vogel von seinen Brütplätzen weg von den Fischern und Seeleuten zwischen vorbereitete Steingehege getrieben und dann erbarmungslos mit Knütteln erschlagen wurde. Auf Funk-Island wurden auch von einer amerikanischen wissenschaftlichen Expedition die letzten Knochenreste des Vogels gesammelt, um wenigstens noch ein Paar vollständige Skelette desselben zusammenzubringen.

Die Labrador-Ente wurde seit dem Jahre 1871 nicht mehr erlegt. Hiezu scheint die leider auch vielfach von den Weißen nachgeahmte Gewohnheit der Indianer und Eskimos wesentlich beigetragen zu haben, Vogeleier als Nahrungsmittel zu sammeln. Das sicherste Mittel zur Vernichtung einer Thiergattung ist ja eben die Zerstörung ihrer Brut.

Das Prairiehuhn war vor mehreren Jahrzehnten in Kentucky noch so häufig, dass es vermöge seiner großen Zahl der Landwirtschaft erheblichen Schaden zufügte. Doch statt die Ueberzahl in angemessener Weise zu vermindern, vertilgte man die Thiere so schonungslos, dass zuletzt die Regierung zu ihrem Schutze einschreiten musste. Was dies genützt hat, zeigt der Umstand, dass man dermalen nicht einmal für das Nationalmuseum ein Exemplar aufzutreiben vermag.

Allbekannt sind die nach Millionen zählenden Schwärme der Wandertaube, die ehedem so zahlreich waren, dass man die erlegten Stücke nicht einmal aufzuzehren vermochte und damit die Schweine fütterte.

Die Verfolgung derselben war einigermaßen gerechtfertigt durch den Schaden an den Feldfrüchten und nicht minder an den Wäldern, wo starke Aeste und ganze Bäume unter der Last der Thiere zusammenbrachen und ganze Waldbestände durch den ätzenden Koth derselben zum Absterben gebracht wurden. Nun ist aber das Vernichtungswerk in so gründlicher Weise gethan, dass nur selten mehr vereinzelte kleine Flüge davon zu sehen sind und deren gänzliche Vernichtung nur noch eine Frage der Zeit ist.

Von Jahr zu Jahr seltener wird auch der californische Aasgeier. Man schreibt dies, und wahrscheinlich mit Recht, den vergifteten Aesern zu, welche für Wölfe, Füchse, Coyotes und anderes Raubzeug ausgelegt wurden.

Digitized by Google

Der Carolina-Perikitt — der einzige in Nordamerika vorkommende Papagei — wird wegen seines schönen Gefieders hart verfolgt, wohl auch wegen des großen Schadens, welchen er an den Culturen, insbesondere an den Obstgärten anrichtet. Er frisst nämlich von den Baumfrüchten nur die Kerne und lässt das Fleisch unberührt, so dass einige wenige Vögel alle Früchte eines ziemlich großen Baumes verderben, bevor sie gesättigt sind. Nicht minder trägt die große gegenseitige Anhänglichkeit und Zärtlichkeit der Vögel zu ihrer Vernichtung bei, da sie einen getödteten oder angeschossenen Gefährten niemals im Stiche lassen und die Flucht ergreifen, wodurch oft eine ganze Schar die leichte Beute eines schonungslosen Sonntagsjägers wird.

Der Elfenbeinschnabel, der schöngefiederte amerikanische Vertreter des stattlichen Schwarzspechtes unserer Hochwälder, ein Bewohner der Sumpfcypressenwälder der Südstaaten, vermindert sich auch auffallend, möglicherweise, weil sein Kopf mit dem weißen Schnabel und der schönen hochrothen Federholle einen gesuchten Schmuckgegenstand für die Indianer abgibt.

Aus all dem sehen wir, dass die grenzenlose Missachtung der reichen Gaben der Natur, wie sie nur dem leichtsinnigen gedankenlosen Indianer eigen ist, zu einem guten Theile auch auf den weißen Mann übergegangen ist.

Wenn die Amerikaner so vortreffliche Jagdgesetze geben und sie in nicht minder vortrefflicher Weise handhaben, wie bisher, so wird bald eine Zeit kommen, wo Prairiehunde und Moschusratten das einzige Haar-, ebenso Krähen und Elstern das einzige Federwild der vereinigten Staaten ausmachen werden.

Groß und gewaltig in fabelhaft schneller Entwicklung hat sich das amerikanische Volk in die Weltgeschichte eingeführt. Die unzweifelhaft sehr zahlreichen Lichtseiten des amerikanischen Culturlebens werden uns auch häufig und lebhaft genug vor Augen geführt. Wer aber eine richtige Anschauung über dasselbe gewinnen will, darf auch der mannigfachen Schattenseiten nicht vergessen, und eine der grellsten derselben ist — sagen wir dies nur gerade heraus — die echt indianische Raubwirtschaft und sinnlose Vergeudung der überreichen Gaben, womit die Natur dieses Land gesegnet. Wir begegnen derselben auf allen Gebieten des menschlichen Schaffens, sei es Land- oder Forstwirtschaft, Bergbau u. s. w. Der angloamerikanische Farmer lässt seinen Besitz im Stiche, den er durch systematische Nichtdüngung im

Digitized by Google

Laufe der Jahre zum ertragsunfähigen mageren Weideland gemacht und zieht westwärts, um auf jungfräulichem Boden dasselbe Spiel von neuem zu beginnen. Sein Nachfolger ist vielleicht ein fleißiger Deutscher, der die verlotterte Wirtschaft um einen Schleuderpreis erstanden hat und mit einem ausreichenden Viehstand sich erst die Grundlage für eine bessere durch zweckmäßige Düngererzeugung schafft, in der Folge aber sein Besitzthum durch fleißige Arbeit wieder zu ungeahnter Blüte bringt. Urwälder mit mächtigen Stämmen wertvoller Hölzer verfallen der Art habgieriger Holzspeculanten und vielleicht eben so oft der Zerstörung durch Feuer, ohne dass jemand an eine Wiederaufforstung denkt. Der Landwirtschaft fehlt dann der Wald, der beste Regulator für die atmosphärischen Niederschläge und der wirksamste Schutz gegen verheerende Stürme. Seitdem begegnen wir fortwährend in den Tagesblättern den Schilderungen von riesigen Ueberschwemmungen und verheerenden Wirbelstürmen, die durch ganze Landstriche Millionen an Eigenthum vernichten. So rächt sich dieses sinnlose Gebaren dermalen schon und wird sich in der Folge noch empfindlicher rächen.

Es ist ein Nachtbild, das in diesen Zeilen dem Leser vorgeführt wird, niedergeschrieben zu dem Zwecke, um über manche zu wenig beachtete Seite des amerikanischen Culturlebens einiges Licht zu verbreiten. Wenn dies dem Verfasser gelungen ist und die Leser einige Belehrung und Befriedigung aus den gegebenen Schilderungen geschöpft haben, so wird er seine hierauf verwendete Mühe hinreichend belohnt finden.

Der Herbst und das Jahr 1892 in Klagenfurt.

Monat, Jahreszeit und Jahr	Luftdruck in Millimeter					Luftwärme in Celsius °					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind
	größter	am	kleinster	am	mittel	größte	am	kleinste	am	mittel	mm	%		
September .	730·1	13.	713·0	4.	724·55	26·3	1.	7·4	12.	14·94	10 1	79·6	4·7	SW
October . .	729·4	27. 28.	709·7	22.	720·53	19·4	1.	—2·8	28.	7·92	7·1	88·4	6·1	NE
November .	737·5	28.	718·1	2.	728·07	13·2	4.	—13·5	28.	1·57	4·6	83·7	7·9	NE
Herbst . .	732·3	—	713·6	—	724·38	19·6	—	—3·0	—	8·14	7·3	83·9	6·2	NE
Jahr . .	731·6	—	711·2	—	722·64	18·8	—	—3·2	—	7·72	6·9	76·4	5·6	NE
					+0·53					+0·18				

Digitized by Google

	Niederschlag			Tage			darunter mit					Ozon		Grundwasser	Magnet. Declin.		Sonnenschein			Schneehöhe
	Summe	größter in 24 h	am	heiter	h. heiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	h 7	h 9	Meter See-höhe	0	1	Stunden	%	Int.	mm
Sept.	72·3	21·4	9.	11	9	10	10	0	0	2	1	5·9	5·6	438·061	9	43·8	164·0	43·8	2·4	—
Oct.	78·6	15·7	20.	5	12	14	17	1	0	1	0	6·4	5·1	437·738	9	45·7	100·9	45·7	1·5	157
Nov.	24·6	13·7	21.	5	3	22	6	2	0	0	0	6·6	4·2	437·409	9	44·7	31·9	11·6	0·6	159
Herbst	170·5	16·9	—	21	24	46	33	3	0	3	1	6·3	5·0	437·736	9	44·7	296·8	28·6	1·5	316
Jahr	1082·1	24·2	—	122	79	165	143	30	3	27	3	7·5	6·4	437·747	9	46·8	1787·4	37·4	1·6	1709
	+94·1			30 %	21 %	49 %	39 %	−8				normal		−0·063			−123·4			+0·210

Der Herbst war freundlich und trocken. Der mittlere Luftdruck 724·38 *mm* war hoch und 1·94 *mm* über dem normalen. Der höchste Luftdruck war 737·5 *mm* am 28. November und der tiefste 709·7 *mm* am 22. October.

Die Luftwärme 8·14° C. stand 0·07° C. über der normalen. Die höchste Temperatur 26·3° C. fällt auf den 1. September und die tiefste −13·5° C. auf den 28. November. Bei 7·3 *mm* Dunstdruck herrschte 83·9% relative Luftfeuchtigkeit und der Wind blies vornämlich aus NE. Die mittlere Bewölkung betrug 6·2. Die Niederschlagssumme belief sich auf 170·5 *mm* und der größte Niederschlag in 24 Stunden war 21·4 *mm* am 9. September. 21 heitere, 24 halbheitere und 46 trübe Tage charakterisieren den diesjährigen Herbst und unter den 91 Tagen gab es 33 Niederschlagstage, 3 Schneetage, keinen Hageltag, 3 Tage mit Gewitter und 1 Tag mit Sturm. Die mittlere magnetische Declination betrug 9° 44·7′.

Das Klagenfurter Grundwasser war im continuierlichen Niedergange und stand im Mittel auf 437·736 *m* Seehöhe. Die Sonne schien durch 296·8 Stunden mit 1·5 Intensität und wir hatten somit 28·6% Sonnenschein. Der erste Schnee fiel am 21. October und die Höhe des im Herbste frischgefallenen Schnees betrug 316 *mm*.

Das Wörtherseewasser hatte noch am 21. October 19·5° C. Temperatur. Am 20. October hat sich die Schneelinie auf 900 *m* Seehöhe gesenkt. Am 21. October ist ein Barometersturz mit einer

Digitized by Google

Vertiefung von 723·9 *mm* bis auf 709·7 *mm* in 24 Stunden zu verzeichnen. Darauf folgte ein heftiger Schneefall, welcher bis in die Nacht hinein andauerte, so dass eine Schneelage von 157 *mm* die Thalsohle bedeckte. Durch den patzigen Neuschnee wurde großer Schaden in Gärten und Wäldern angerichtet, weil die Bäume noch in ihrem ganzen Blätterschmucke standen und die schwere Last nicht zu tragen vermochten, ohne theilweise zu brechen.

Die Mondesfinsternis am 4. November konnte bei klarstem Himmel sehr gut beobachtet werden. Am 6. November hatte das Wörthersee-Oberwasser noch 11·7° C. Wärme. Am 30. November nahm schon der Eislauf auf dem Lendcanal seinen Anfang, weil vom 23. November ab die Luftwärme rapid gesunken und die Eisbildung befördert wurde.

Das meteorologische Jahr, das mit November abschloss, war warm. Die Jahreswärme 7·72° C. hat 0·18° C. Ueberschuss. In den Extremen hatten wir 30·4° C. am 19. August und —20·5° C. am 22. Jänner, was einer Wärmevariation von 50·9° C. entspricht. Auch der Luftdruck 722·64 *mm* überragt das Mittel um 0·53 *mm*.

Der summarische Jahresniederschlag von 1082·1 *mm* ist um 94·1 *mm* zu groß. Besonders nass war der Frühling und Sommer, trocken dagegen der Winter und Herbst. Von den 365 Tagen waren 30% heiter, 21% halbheiter und 49% trüb. Von diesen hatten 39% Niederschlag. Schneetage waren um 8 zu wenig, dessenungeachtet war der Schneefall um 0·210 *m* zu hoch. Die 27 Tage mit Gewitter sind normal. Der Grundwasserspiegel mit der mittleren Seehöhe von 437·747 *m* stand um 0·063 *m* zu tief.

Die Sonne schien durch 1787·4 Stunden, es gab im Mittel 37·4% Sonnenschein mit 1·5 Intensität. Wir hatten daher gegen das Normale um 12·4 Stunden zu wenig Sonnenschein, was, die 23 Nebeltage des November verschuldeten. Der ausgezeichnetste Sonnenschein herrschte mit 302·2 Stunden im Monate August, was mit der Tageslänge verglichen, 60·0% ausmacht. Ueberhaupt war der Monat August mit seinen klaren und warmen Tagen ein herrlicher Sommermonat, welcher die Touren in unseren schönen Bergen außerordentlich begünstigte.

Im ganzen war das warme und feuchte Jahr 1892 ein gutes und gesegnetes Jahr. Mit ihm schließt das 80. Beobachtungsjahr ab.

F. Seeland.

Digitized by Google

Temperaturen und Eisverhältnisse des Wörthersees.

Die Wärmemessungen im Wörthersee wurden im Sommer 1889 von Prof. Dr. Ed. Richter begonnen und seit October 1890 von Oberbergrath Ferd. Seeland regelmäßig fortgeführt. Gleichzeitig nahm Schiffbauer Young unmittelbar am Seeufer in Pritschitz vom 1. October 1890 bis August 1891 täglich um 12 Uhr mittags correspondierende Ablesungen am Luft- und Wasserthermometer vor. Nach diesen ist die Temperatur des Oberflächenwassers mittags im Februar am kältesten (0·6° C.), im Juli am wärmsten (23·8° C.). Die Mittagswärme ist im Jahresmittel um 1·07° C. in Klagenfurt niederer als am Spiegel des Wörthersees. Pörtschach hat eine mittlere Jahreswärme von 7·6° C., Klagenfurt von 7·28° C., somit entfällt eine Mehrwärme von 0·32° C. zu Gusten von Pörtschach. Die Nebel der Klagenfurter Ebene reichen vorherrschend nur bis zur Reifnitzbucht.

Die tiefste Temperatur von 4·1° C. ist in der Tiefe von 50 und 60 *m*, von wo an bis auf 80 *m* Tiefe die Wärme wieder bis 4·3° C. steigt. Zwischen dem fünften und zehnten Meter Tiefe liegt die Sprungschicht. Der Klopeinersee hat dieselbe thermische Curve wie der Wörthersee. Der Ossiachersee hat wegen der durchfließenden Tiebel eine heterogene Wärmeabnahme gegen die Tiefe. Der hochgelegene Zirmsee hat merkwürdigerweise in der Tiefe die Temperaturen mit den Thalseen gemein. Nach Prof. E. Richter regelt weder die Sonnenstrahlung, noch die directe Wärmeleitung die Wärmevertheilung im Seewasser, sondern die Strömungen, welche durch abwechselnde Erwärmung und Abkühlung der Oberwasserschichten erzeugt werden, machen das. Das Grundwasser des Wörthersees hat, wie überhaupt das aller Alpenseen, eine Temperatur von nahe 4° C. Die sommerliche Erwärmung erzeugt eine nur wenig mächtige Schicht warmen Wassers, welche auf der kälteren Wassermasse schwimmt und deren Wärme sich langsam und in geringem Maße den tieferen Wasserschichten mittheilt. Nimmt nun im Herbste die Lufttemperatur allmählich wieder ab, so ist die wenig mächtige Oberflächenschicht verhältnismäßig rasch verzehrt und es tritt der Moment ein, wo der See die gleiche Temperatur von 4° C. annimmt. Bis zu diesem Momente ist der ganze See so geschichtet, dass die wärmeren als die leichteren Schichten auf den kälteren schwimmen, man gelangt also von oben

Digitized by Google

nach unten in stets kältere Wasserschichten. In dem Momente, wo der ganze See die gleichförmige Temperatur von 4° C. erreicht hat, ändert sich das Verhältnis. Von da an werden die oberen Schichten bei fortdauernder Abkühlung immer kälter als 4° C., also auch leichter und bleiben oben schwimmend. Die Abkühlung greift auch langsam abwärts bis auf den Grund, während die sommerliche Erwärmung nicht tief greift. Bei genügend langer Abkühlungsdauer tritt dann das Gefrieren der Oberfläche ein, wenn die Abkühlung bis 2·0° C. Temperatur des Oberflächenwassers gesunken ist. Bei heiterem Nachthimmel und entsprechender Windruhe vermag sich dann eine ganz dünne Wasserschicht auf 0° C. abzukühlen und in Eis zu verwandeln, welches durch Wärmeausstrahlung immer dicker wird. Nebel verzögert das Zufrieren sehr, wie heuer. Nach 14jährigem Durchschnitte seit 1867 fällt die Zeit des Seezufrierens zwischen den 19. December und 2. Februar, die Zeit des Aufthauens zwischen den 3. März und 14. April. So wie das Gefrieren Windstille, ruhiger und heiterer Himmel bedingen, so zerstört die schwammige Eisdecke in der Regel ein stärkerer Südostwind, welcher das schwimmende Eisfloß zerreißt und westwärts treibt, wobei es im Wasser versinkt.

Wie die beigegebene Tabelle der Eisverhältnisse des Wörthersees zeigt, war die kürzeste Dauer der Eisbedeckung 1881 mit 37 Tagen vom 24. Jänner bis 3. März, die längste 1880 mit 107 Tagen vom 19. December 1879 bis 5. April 1880. Die mittlere Dauer der Eisbedeckung ist 74·7 Tage.

Nach der Volkssage gefriert der See, wenn er bis Lichtmeß eisfrei ist, nicht mehr. Es sind auch seit 1875 nur zwei Jahre, in welchen er nicht lange vor Lichtmeß Eis machte, nämlich 1878 schloß sich der See vom 28. Jänner bis 2. Februar und 1882 vom 29. Jänner bis 4. Februar. Diese beiden Jahre haben auch die kürzeste bekannte Dauer der Eisdecke. Die Stärke des Eises variiert je nach der Winterkälte von 0·32 *m* bis 0·73 *m*, welche letztere 1880 gemessen wurde. Gar nicht fror der See zu nur 1877 und 1883. Es sind das eben zwei Jahre, in denen die Winterkälte nur —0·73° C. und —1·22° C. erreichte. In allen übrigen Jahren der Seevereisung zeigt die Wintertemperatur von —2·9° C. bis —10·53° C. F. Seeland. (Meteorologische Zeitschrift, Juli 1892, S. 272—275.)

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

Museums-Ausschuss. Nachdem die abgeänderten Statuten des Vereines des naturhistorischen Landesmuseums von der hohen k. k. Landesregierung bescheinigt worden sind, wurde auf den 22. October eine Generalversammlung des Vereines einberufen, um die Wahl des neuen Ausschusses vorzunehmen. Diese erfolgte in Gegenwart Sr. Excellenz des Herrn k. k. Landespräsidenten Freiherrn v. Schmidt-Zabiérow und des Herrn Landeshauptmann-Stellvertreter Ritter v. Hillinger unter dem Vorsitz des Vereinspräsidenten Ferd. Seeland. Se. Durchlaucht Fürst Rosenberg und das Ehrenmitglied M. Ritter v. Moro entschuldigten sich, der Sitzung nicht beiwohnen zu können.

Gewählt wurden die Herren: Johann Braumüller, k. k. Professor, August Brunlechner, Bergschul-Professor, Dr. Rich. Canaval, k. k. Oberbergcommissär, Franz Ritter v. Edlmann, Gutsbesitzer, Dr. Karl Frauscher, k. k. Professor, Josef Gleich, k. k. Berghauptmann, Josef Gruber, Polizeiarzt, Rudolf Ritter v. Hauer, Karl Ritter v. Hillinger, k. k. Bergrath, Hermann Hinterhuber, k. k. Bergrath, Theodor Hoffmann, k. k. Oberpostverwalter, Markus Freiherr v. Jabornegg, Dr. Robert Latzel, k. k. Gymnasial-Director, Dr. Josef Mitteregger, k. k. Professor, Paul Mühlbacher, Gewerke, Dr. Othmar Purtscher, Augenarzt, Johann Reiner, k. k. Professor, Johann Satter, suppl. Professor, Cosmas Schütz, kais. Rath, Secretär der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft, und Anton Wallnöfer, Fabriksbesitzer.

Die Versammlung setzte hierauf den Minimal-Jahresbeitrag für die ordentlichen Mitglieder allgemein auf 3 fl. fest.

Die gewählten Ausschuss-Mitglieder erklärten die Annahme der auf sie gefallenen Wahl, nur Herr A. Wallnöfer entschuldigte sich schriftlich, dem Rufe nicht folgen zu können, da er zu häufig verhindert wäre, an den Arbeiten des Ausschusses theilzunehmen.

Am 11. November fand hierauf die Versammlung der Ausschuss-Mitglieder statt, um die Wahl von fünf Directionsmitgliedern vorzunehmen, nachdem Markus Freiherr v. Jabornegg als Verwalter des botanischen Gartens und Rudolf Ritter v. Hauer als Cassier bestätigt waren. Die Wahl fiel auf die Herren: A. Brunlechner, Josef Gleich, Dr. Rob. Latzel, Dr. Jos. Mitteregger, Paul Mühlbacher.

Herr Professor Frauscher wurde ersucht, eine Geschäftsordnung zu verfassen und zur Beschlussfassung der Direction und dem Ausschuss vorzulegen.

Für die Redaction der Vereinsschriften wurden, nachdem Freiherr von Jabornegg erklärte, von der Redaction der „Carinthia" zurückzutreten, die Herren Dr. R. Canaval, Fr. Ritter v. Edlmann und Prof. Dr. Frauscher in das Redactions-Comité gewählt.

Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landesmuseums. Fortsetzung des Verzeichnisses in Nr. 6 der „Carinthia II", 1891. Es übergaben:

a) Für das zoologische Cabinet:

Herr k. k. Oberpostverwalter Th. Hoffmann einen Embryo eines Rehes.
Herr Buchhalter J. Klotz einen Regen-Brachvogel (Numenius phaeopus L.).

Digitized by Google

Herr Domcapitular Lambert Einspieler einen australischen Pinselzüngler Lori (Psittacus Swainsoni) von den Blauen Bergen.

Herr kais. Rath Schütz die Benno Martiny'sche Vogel- und Eiersammlung, bestehend aus 36 Arten in 41 Exemplaren ausgestopfter Vögel, 9 Vogelnestern und 134 Arten Vogeleiern; ferner 1 ausgestopften Hamster, 1 Eichhörnchen und 2 Fledermäuse.

Herr Professor J. Reiner ein Ei einer Amsel.

Herr Förster J. Petz in Stein a. d. Drau 5 Stück abnorm gebildete Hühnereier.

Herr Professor Ritter v. Gallenstein in Görz die Schnecken Cl. plicatula Drap. forma dextrorsa vom Scarbin in Kärnten und Cl. plicatula Drap. forma contorta vom Mühlbachgraben bei St. Veit a. d. Glan.

Herr Alex. Hauger, k. u. k. Marine-Commissariats-Adjunct in Pola, 2 Krabben.

b) Für die botanische Sammlung:

Herr Dechant David Pacher in Obervellach 10 kärntnerische Formen der Gattung Mentha L., Münze, 3 Lycopus, Wolfsfuß, und einige andere seltenere Kärntner Pflanzen.

Herr Dr. Karl Birnbacher übergab sein Herbarium in 14 Fascikeln. Dasselbe enthält meist mitteleuropäische Pflanzen, dann dalmatinische, savoyische, croatische, ungarische, siebenbürgische, schweizerische, französische, pyrenäische, aus dem botanischen Tauschverein in Wien, ferner durch Austausch mit den Botanikern Welwitsch, Kokeil, Graf, Pittoni, Petter, Huguénin, Haszlinszky, Facchini, Vukotinović, Schlosser, Lager, Huet de Pavillon, Hausmann u. s. w. erhalten.

c) Für die Mineralien- und geologische Sammlung:

Die k. k. Bergdirection in Idria 2 Metacinnabarite, 4 Idrialite und 4 Zinnober (1 Stahlerz, 1 Lebererz, 1 Ziegelerz, 1 Korallenerz) von Idria.

Herr Werksdirector i. R. G. Kröll 15 Bleierzstufen und 11 Zinkerzstufen von Bleiberg.

Herr Werksdirector E. Maluc in Bleiberg 38 schöne Zinkspathstufen vom Joh. Nep.-Stollen in Mittewald.

Herr Bergverwalter R. Prugger in Eisenkappel ein schönes Stück Descloizit mit Vanadinit vom Gabrielenstollen.

Herr Oberbergcommissär Dr. Richard Canaval 1 Calcit von der Grube Theresia auf der Petzen, 1 Bleiglanz, 1 Zinkblende mit Bleiglanz und 1 Hohlraumsausfüllung von mit Blende und Greenokit durchsetzten Dolomitspath von der Grube „Maria vom guten Rath" bei Schwarzenbach, 1 Zinkblende und 1 Stück Antimon führender Partie des Erzlagers am Umberg, nördlich von Wernberg, 1 Kalkstein mit Flussspath vom Schurfbau in der Gratschenitzen an der Straße Paternion-Kreuzen, 1 Zinkblende und Bleiglanz vom Kolm bei Dellach, 1 Asbest vom Eisensteinbergbau am Moosburger Teich, 8 Erzstufen und Gesteine vom Bleibergbaue Hemmabau bei Metnitz, 4 Erzstufen vom Bleibergbaue Meiselding, 1 Stufe von Antimonerzbergbaue Leßnig bei Kleblach-Lind, 1 Stufe vom Bleibergbaue Prävali in Straschischa, 2 Stück

Digitized by Google

verkieselten Lignit vom Rosenthal bei Köflach, 1 Malachit von Thalgraben bei Frohnleiten, 1 Baryt von Deutsch-Feistritz in Steiermark, 1 Gelbbleierz vom Johannistollen des Bergbaues Kolm bei Dellach.

Herr Professor Reiner einen Zirkon vom Berg Zdiar in Mähren.

Herr Professor Brunlechner einen Markasit aus dem Schiefer der Raibler Schichten von Windisch-Bleiberg.

Herr Oberbergverwalter F. Pleschutznig in Hüttenberg einen krystallisierten Schwefel von Truskawiec in Galizien.

Die Werksdirection Feistritz im Rosenthale eine Kiste Gips für Schulsammlungen.

Herr Oberbergrath Seeland Backenzähne eines Pferdes, gefunden 8 Meter tief unter der Torfschichte im Diluvium von Föderaun.

Herr Oskar Seeland einen Kalkstein mit einem Zweischaler und Encrinitenstielen von der Valentinalpe.

Herr Forstverwalter Kofler eine Buntsandsteinabsonderung von Eisenkappel und eine Brillenstein-Concretion im Satnitz-Conglomerat vom Radsberg.

Herr Oberpostverwalter Hoffmann 2 Pflanzenversteinerungen von der Steinkohlenformation vom Rosanik in der sogenannten Krems.

d) Für die Bibliothek:

Herr Professor Dr. Ludwig v. Graff in Graz den gedruckten Katalog seiner Bibliothek und „Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Graz, 4. Bd., Nr. 3".

Herr A. Senoner in Wien die Separatabdrücke: „Ornithologische Notizen aus Italien" und „Lanzi Dr. M., le diatomee fossile di Capo di Bove".

Herr Archivar A. Ritter v. Jaksch die Broschüre: „Prof. Dr. E. Richter, Die Temperaturverhältnisse der Alpenseen".

Herr Professor Dr. J. Mitteregger die neueste (2.) Auflage seines Lehrbuches: „Anfangsgründe der Chemie für die vierte Classe der Realschulen".

Herr Professor H. Ritter von Gallenstein in Görz die Jahrgänge 1886 bis incl. 1891 der „Naturwissenschaftlichen Rundschau".

Herr Bergakademie-Professor H. Höfer in Leoben einen Separatabdruck seiner Abhandlung: „Die Ergiebigkeit eines Grundwasserstromes".

Herr Hofrath J. Hann in Wien einen Separatabdruck seiner Abhandlung: „Weitere Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers".

Herr Professor Dr. Ed. Richter in Graz eine Tiefenkarte des Ossiacher Sees.

Das Franzosen- oder Teufelskraut (Galinsoga parviflora Cav.) und dessen Einschleppung in Kärnten. Von Gustav Adolf Zwanziger. In der „Oesterr. botan. Zeitung" XXXIX. Jahrg. 1889, Nr. 3, S. 116—119, hat M. Kronfeld die Wandergeschichte von Galinsoga parviflora Cav. verzeichnet, welcher wir die wichtigsten Daten, besonders mit Bezug auf die Nachbarländer entnehmen. Im Jahre 1794 beschrieb Cavanilles die aus Peru stammende, in den botanischen Gärten zu Madrid und Paris cultivierte Pflanze, 1800 Roth, selbe für noch unbeschrieben haltend, als Wiborgia Acmella Roth. 1812 und 1816 wandert die Pflanze aus dem botanischen Garten in Berlin, 1821 aus jenem in Erlangen auf das freie Feld hinaus, um Deutschland seither nicht mehr zu verlassen, so dass 1838 Koch in seiner Synopsis bereits sagte: „im nördlichen Deutschland hie und da einheimisch und in großer Menge cultivierte Orte überziehend". Bereits 1820

Digitized by Google

sammelte Ambrosi dieselbe im Valsugana in Südtirol, 1850 erscheint die Pflanze zum erstenmale in Wien. Damals sehr selten, war sie 1864 schon häufig in der Stadt und den Vororten, Schmelz, Mödling, Baden und im Marchfelde, 1869 in der Brigittenau und bei Lilienfeld. In und um Wien tritt sie derzeit allenthalben auf und ist in Niederösterreich als eingebürgert zu betrachten. 1856 findet sie sich bei Preßburg, 1858 bei Fünfkirchen und Ofen, 1859 bei Krakau, 1866 bei Lemberg, Hermannstadt und Kronstadt. 1871 erscheint Galinsoga vereinzelt bei Graz, um 1874 in ihrer Masse schon bedrohlich zu werden. 1873 erreicht sie Ostindien und Australien, 1877 Bessarabien, 1878 Costarica, 1881 Java, 1882 New-York und Oberitalien, 1886 das Schutzhaus auf dem Sonnwendstein an der niederösterreichisch-steirischen Grenze bei 1220 *m* Meereshöhe, 1888 Trins im Gschnitzthale in Mitteltirol 1200 *m* und verbreitet sich im Pusterthale, Innichen, Bruneck, Franzensfeste. Ein zweiter Aufsatz in Nr. 5 bezieht sich auf Oberitalien, die Schweiz, Tirol, Ungarn, das Deutsche Reich und England, nach welchem Galinsoga angeblich zuerst nach der Franzosen-Invasion 1807 in Preußen bei Osterode und Memel, 1813 bei Berlin auftrat, wo sie noch heute „Franzosenkraut" heißt, ein Volksname also unmittelbar zum historischen Zeugen wird. In den letzten Jahren wird die Pflanze 1890 bei Meran und Marburg, 1891 längs der noch im Baue begriffenen Bahn von Riva bis Arco angegeben.

Das Franzosenkraut wurde in Kärnten wohl zuerst bei Tentschach etwa 1864 von P. Josef Krenberger, dann im Lavantthale bei Wolfsberg von Gabriel Höfner und bei St. Paul 1866 von P. Rainer Graf, ferner bald darauf bei Millstatt, wo es mit amerikanischem Kleesamen eingewandert sein soll und daselbst „Teufelskraut" oder „Defnerkraut" genannt wird, von David Pacher. (Siehe David Pachers Flora von Kärnten, II., Nr. 681; Alfr. Kohlert in der „Klagenfurter Zeitung" 1884, Nr. 230 und „Mittheilungen der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Kärnten" 1884, Nr. 20, S. 150: „Das Franzosenkraut in Millstatt; Markus Freih. v. Jabornegg in der „Klagenfurter Zeitung" 1884, Nr. 241 und „Mittheilungen der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft" 1884, Nr. 21, S. 157: „Von allerhand Unkraut".) Die Galinsoga herrscht nach Kohlert am rechten Seeufer des Millstättersees von Seeboden bis über Dellach in bedenkenerregender Menge und trifft im Dorfe Döbriach auf seine Vorhut. Wo Kronfeld die Angabe hergenommen hat, dass sie bei Klagenfurt auch A. von Kerner durch ihre Häufigkeit aufgefallen ist, ist unerfindlich, denn in Pachers Flora von Kärnten, welche citiert wird, steht kein Sterbenswörtchen davon darin. In Nr. 21 der „Mittheilungen der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft" von 1885, S. 169, findet sich abermals eine Notiz von Alfr. Kohlert über „das Franzosenkraut im Lavantthale", nach welchem selbes auf den abgeräumten Maisfeldern und Krautäckern in der Umgebung von Wolfsberg freudig weiter blüht und Frucht trägt, als wäre es Juni. Bei Unterdrauburg wurde am 19. October ein Heiden geschnitten, von welchem mindestens die Hälfte Franzosenkraut war. Zwischen diesen beiden Orten ist selbes ebenfalls in einzelnen Feldern und Gärten zu treffen. 1886 fand es Kohlert bei Klagenfurt auf einem Acker bei der gräfl. Neuhaus'schen Villa nächst dem Südbahnhofe, 1889 in Lippitzbach, bei Pitzelstetten und Lendorf (S. „Mitth. d. Landw." 1889, Nr. 19, S. 151), 1891 auf den Feldern zwischen der Glan und dem Feuerbache gegen die Jesuitenmühle. (S.

Digitized by Google

„Klgftr. Ztg." 1891, Nr. 249; „Mitthlgn. der Lbwtschftsg." 1891, Nr. 22, S. 176.) Längs der Südbahn hat sich unsere Galinsoga bereits auf den Waidmannsdorfer Feldern in großer Ueppigkeit breit gemacht und reicht mindestens bis zur Kreuzung auf der Villacher Straße.

Der Stengel von Galinsoga parviflora Cav., welche zur Familie der Korbblütler oder Compositen gehört und mit unserem Zweizahn, Bidens L., sowie der mexikanischen Georgine, Dahlia Cav., am nächsten verwandt ist, wird von 6 bis 45 *cm* hoch und ist oberwärts dreigablig verästelt. Die Blätter sind gegenständig, herzeiförmig, sägezähnig, kurz gestielt. Die Blütenköpfchen sind erbsengroß mit nur fünf weißen, weiblichen Strahlblüten und gelber Scheibe mit Zwitterblüten. Die sehr zahlreichen, kleinen Schließfrüchtchen oder Achänen besitzen einen häutigen Flugschirm, durch welchen sie der Wind weit und breit verschleppen kann.

Diese peruanische Pflanze ist bei ihrer großen Ausbreitungsfähigkeit und Lebenszähigkeit einer der schädlichsten und bösartigsten Feinde des Feldbaues, dessen Verbreitung mit allen möglichen Mitteln bekämpft werden sollte.

Eine neue Bestimmung der Entfernung und Größe der Sonne. In den Jahren 1874 und 1882 hat das Deutsche Reich vier wissenschaftliche Expeditionen ausgesandt, um durch Beobachtung der damals stattfindenden Vorübergänge des Planeten Venus vor der Sonnenscheibe die Entfernung der Erde von der Sonne mit größerer Genauigkeit zu messen. Die Berechnung der angestellten Messungen durch Prof. Auwers in Berlin ist erst vor kurzem vollendet und veröffentlicht worden. Hiernach ergibt sich als Gesammtergebnis der Beobachtungen der deutschen Expeditionen, daß die sogenannte Sonnenparallaxe, d. h. der Winkel, unter welchem, vom Mittelpunkt der Sonne aus gesehen, der äquatoriale Erdhalbmesser erscheint, 8″ 880″ beträgt. Dieses Ergebnis befindet sich in ausgezeichneter Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der photographischen Aufnahmen der amerikanischen Expeditionen von 1874 und 1882 und schließt sich sehr gut an den von Prof. Newcomb in Washington berechneten Wert an. Auch ihm ergibt sich für die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde ein Wert von 19,963.000 geographischen Meilen. Die Beobachtungen der deutschen Expeditionen haben auch wichtiges Material zur Berechnung der Größe des Sonnendurchmessers geliefert und die Bearbeitung desselben hat Prof. Auwers ebenfalls ausgeführt. Als Ergebnis findet er, daß der Winkel, unter welchem in ihrer mittleren Entfernung von uns die Sonne erscheint, einen Bogen von 31′ 59, 26″ umspannt. Da nun in derselben Entfernung der Erddurchmesser nur 17, 76″ groß erscheint, so übertrifft der Durchmesser der Sonne jenen unserer Erde 108mal und beträgt also 185.640 geographische Meilen. Die Sonnenoberfläche ist daher 11.664mal so groß als die Erdoberfläche und ihr Volumen übertrifft 1,260.000mal das Volumen des Erdballs. (Gaea, XXVIII. Jahrg. 1892, S. 165.)

Inhalt.

Der amerikanische Bison. IV. Von E. Purtscher. S. 165. (Schluß.) Der Herbst und das Jahr 1892 in Klagenfurt. Von F. Seeland. S. 191. — Temperaturen und Eisverhältnisse des Wörthersees. S. 194. — Kleine Mittheilungen: Museums-Ausschuß. S 196. — Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landesmuseums. S. 196. — Das Franzosen- oder Teufelskraut (Galinsoga parviflora Cav.) und dessen Einschleppung in Kärnten. S. 198. — Eine neue Bestimmung der Entfernung und Größe der Sonne. S. 200.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Digitized by Google

Jahresbericht

des

naturhistorischen Landesmuseums in Kärnten

1892.

Nach der letzten Generalversammlung vom 22. October ist man auf Grund der abgeänderten Statuten an die weiteren Organisationsarbeiten des Vereines geschritten.

Nach der Wahl des Ausschusses folgte die Wahl der Directionsmitglieder, die Zusammensetzung des Comités für die Redaction der Vereinsschriften und des Programms für die Abendvorträge der Wintermonate.

Nachdem Freiherr M. v. Jabornegg erklärte, die Redaction der „Carinthia" nicht mehr weiter besorgen zu können, ließ sich Professor Dr. Frauscher bestimmen, die Fortführung der Redaction zu übernehmen. Derselbe war auch bemüht, die neuen Organisationsarbeiten des Vereines auf allgemein zufriedenstellende Weise rasch zum Abschluss zu bringen, indem er die von den Statuten vorgeschriebene Geschäftsordnung entwarf und vorlegte. Es ist heute der geehrten Versammlung geboten, einerseits Herrn Baron Jabornegg für die während 18 Jahren in opferwilliger Weise zur Ehre des Museums besorgte Redaction der „Carinthia" und zugleich Herrn Dr. Frauscher für seine im Interesse der neuen Organisation des Vereines und seiner Verwaltung geübte erfolgvolle Thätigkeit den wohlverdienten Dank auszusprechen.

Die öffentlichen Vorträge wurden am 17. und 18. November durch den Vortrag des Herrn Franz Ritter v. Edlmann über „Traditionen aus der Sternkunde der ältesten Culturvölker" begonnen, am 16. December der Weihnachtsferien wegen unterbrochen

Digitized by Google

und am 13. Jänner mit dem Vortrage des Herrn Kopeinig über Accumulatoren der Elektricität wieder fortgesetzt, endlich am 24. März durch Dr. Tschauko mit dem Vortrage über den Wächterdienst durch die Elektricität und Neueres über das Mikrophon geschlossen. Es ist nun die Einrichtung getroffen, dass die Vorträge in der nächsten Nummer der „Carinthia" auszugsweise, ausführlich jedoch nur im Bedarfsfalle in einer der folgenden Nummern veröffentlicht werden.

Für die Generalversammlung erscheint es am passendsten, dass der Bericht über diese Vorträge nicht mit dem Schlusse des Kalenderjahres, sondern mit dem Schlusse der Vortragsreihe erstattet werde, wie überhaupt das Jahr der Wirksamkeit des Museums richtiger mit dem Herbste zu beginnen hätte.

Im ganzen wurden in dem abgelaufenen Winter 17 Vorträge für Herren und 8 für Frauen gehalten. An der Erfüllung dieser Aufgaben betheiligten sich der Reihe nach die Herren: Franz Ritter v. Edlmann, Adjunct Kohlert, Berghauptmann Gleich, Capitän J. H. Scherrl, Professor Braumüller, Literat J. W. Dobernigg, Director Kopeinig, F. Seeland, P. Mühlbacher, Director Kazetl, Dr. Kramer, Prof. Wehr, Oberpostverwalter Hoffmann, Dr. Tschauko.

In nächster Beziehung zu den Vorträgen stehen die Veröffentlichungen des Museums. Nachdem sich durch die huldvolle Unterstützung von Seite der kärntn. Sparcasse die ökonomische Lage des Museums wieder besserte, konnte endlich das 22. Heft des Jahrbuches im Druck fertig gestellt werden.

Es enthält diesmal die neuesten Analysen der Vellacher Sauerquellen von Prof. Dr. Mitteregger, den ersten Nachtrag über die kärntn. Hymenoptera von E. Liegel, den zweiten Nachtrag zur Flora Kärntens von Dechant Dav. Pacher, die Süßwasseralgen aus Kärnten von Dr. Ant. Hansgirg, das Erzvorkommen am Umberg bei Wernberg von Dr. R. Canaval, neuere Mineralfunde in Kärnten von Aug. Brunlechner, endlich die meteorologischen und magnetischen Tabellen von 1890—92 von Ferd. Seeland und dem k. k. Central-Observatorium zu Wien.

Ueber den Zuwachs, welchen die Sammlungen des Museums im vorigen Jahre erfahren haben, ist das Verzeichnis bereits im letzten Hefte der „Carinthia" von 1892 bekannt gegeben worden. Dort sind

Digitized by Google

namhaft gemacht als Geschenkgeber für die zoologische Sammlung die Herren: Domcapitular L. Einspieler, Prof. v. Gallenstein, Marine-Commissariats-Adjunct Alex Hauger, Oberpostverwalter Th. Hoffmann, Buchhalter J. Klotz, Förster J. Petz, Prof. J. Reiner, kais. Rath Schütz, für das Herbarium die Herren: Dr. K. Birnbacher, Dechant D. Pacher, für die Mineralien und geologische Sammlung die Herren: Oberberg-Commissär Dr. R. Canaval, Prof. Brunlechner, Oberpostverwalter Hoffmann, Forstverwalter Kofler, Director G. Kröll, Werksdirector E. Makuć, Oberbergverwalter F. Pleschutznig, Bergverwalter R. Prugger, Prof. Reiner, Oberbergrath Seeland, Oskar Seeland, die k. k. Bergdirection Idria, Werksdirection in Feistritz im Rosenthale.

Es wurde ferner die Bibliothek von den Herren Prof. Hans v. Gallenstein, Prof. Dr. L. v. Graf, A. Senoner, Hofrath J. Hann, Prof. Höfer, Ritter v. Jaksch, Prof. Richter mit Separatabdrücken ihrer Abhandlungen bedacht.

Von all diesen Schenkungen verdienen noch besonders hervorgehoben zu werden die von Herrn Schütz übergebene Benno Martiny'sche Vogel- und Eiersammlung, das von Dr. K. Birnbacher in 14 Fascikeln übergebene Herbarium, die von Dr. R. Canaval abgegebenen 22 Stück Erze und Gesteinsmuster von alten wieder aufgenommenen Gruben, welche für die beabsichtigte Aufstellung des Bergmannstages vom besonderen Interesse sind. Die von Herrn Schütz übergebene Sammlung enthielt außer mehreren ausgestopften Vögeln noch 134 Arten Vogeleier. Dadurch erhielt die gleichartige Sammlung des Museums eine höchst erwünschte Erweiterung, welche aber eine ganz neue Aufstellung der nun über 280 Arten fassenden Zusammenstellung nothwendig machte. Diese Aufgabe löste Herr Prof. Reiner in ebenso gefälliger als belehrender Weise, was vollste Anerkennung verdient.

Die nach Schluss des Jahres noch vor Zusammentritt der heutigen Versammlung erfolgten Einsendungen der Herren Prof. Gallenstein, Bergingenieur Gobanz, Dr. Tschauko, J. Hey, J. Schaschl, J. Hatheyer, Bergrath Hermann Hinterhuber, Oberbergrath Seeland und A. Zifferer sollen hier nur erwähnt werden; sie werden in der nächsten „Carinthia" ausführlich besprochen.

Noch vor Schluss des Jahres hat jedoch Herr Friedrich Rauter in Feldkirchen seine Bereitwilligkeit ausgesprochen, den in der Nähe

Digitized by Google

von Feldkirchen um Mitte Juni 1892 erlegten schwarzen Storch dem Museum zu schenken. Es ist diese für Kärnten seltene und in unserer Sammlung bisher nicht vertretene Art im Februar dem Museum zugekommen.

Mit kleinen Zusammenstellungen der wichtigsten Mineralien und Felsarten hat man die hiesige maschinen-gewerbliche Fachschule und die Volksschule in Reichenfels betheilt. Fünf andere Schulen erwarten schon seit einiger Zeit ähnliche Sammlungen, welche wohl in Vorbereitung kamen, aber erst jetzt abgeschlossen werden, da es bereits an Material für solche Schulen fehlte. Das Museum hat aus seinen Vorräthen und jährlichen Erwerbungen schon über 100 Schulen mit kleinen Sammlungen betheilt, aber dadurch sind gerade die für Volksschulen wichtigsten, wenn auch gewöhnlichsten Mineralien verbraucht worden.

Nachdem im Winter 1891/92 viele Pflanzen im botanischen Garten zugrunde gegangen sind, musste im vergangenen Sommer deren Wiederbeschaffung besorgt werden, was auch großentheils entweder durch Einsammeln oder durch Erwerbung von Sämerein erfolgt ist. Die im nordöstlichen Theile des Gartens nach und nach neu angelegte große Gruppe für Alpenpflanzen erhielt reichlichen Zuwachs durch Excursionen des Herrn M. Freih. v. Jabornegg in die Kanal- und Gailthaler Alpen, sowie nach der Turracherhöhe. Die vom Gipfel des Schobernocks gebrachte seltene Androsace Pacheri erfreut uns im Garten eben durch ihre pfirsichrothen zierlichen Blüten. Es ist dies das erstemal, dass diese heikliche Pflanze im Garten zur Blüte gebracht worden ist.

Eine größere Ausgabe im Budget des Gartens verursachte die Neuherstellung des runden Brunnen-Bassins und von Sitzbänken und einem Tische; die Herstellung der schadhaft gewordenen Holzlage wurde von der Landschaft besorgt.

Die meteorologische Beobachtung in Klagenfurt hat nun das 80. Jahr vollendet, davon 31 Jahre auf Achazel, 31 auf Prettner und 18 auf Seeland fallen. Die Originalaufschreibungen sind nun bis zum Jahre 1893 geordnet und gebunden und der Museal-bibliothek einverleibt worden.

Außer den dreimaligen täglichen Ablesungen des Luftdruckes, der Luftwärme, des Dunstdruckes, der relativen Luftfeuchtigkeit, der

Digitized by Google

Bewölkung, Windrichtung und Stärke, sowie des Niederschlages fungierten ununterbrochen die selbstregistrierenden Instrumente über Luftdruck, Lufttwärme und Sonnenschein. Das selbstthätige Ombrometer wurde schadhaft und durch ein neues Instrument ersetzt. Wegen der Verbauung des nördlichen Museumsgartens wurde es in den Garten des Hauses Nr. 22 (Victringer Ringstraße) übersiellt, wo auch der andere Regenmesser steht. Außerdem wurden die hydrologischen Messungen ununterbrochen fortgeführt. Das Klagenfurter Grundwasser wurde im Militärspitalbrunnen an der Nord-, im Seelandbrunnen an der Südseite der Stadt, in der technischen Gewerbeschule im Osten und im Friedhofbrunnen im Süden der Stadt Klagenfurt täglich 7 Uhr früh beobachtet und der Stand notiert. Ebenso wurde der Stand des Wörtherseespiegels und die Temperatur des Wörthersees in allen Tiefen und in allen Jahreszeiten gemessen, so dass bereits interessante Mittel vorliegen. Durch die Güte der k. k. Draubauleitung wurde abermals die Pegelablesung und das Diagramm über den Draugang an der Hollenburgerbrücke regelmäßig eingesendet und verwertet. Die magnetische Declination und Variation, der Luftozongehalt wurden regelmäßig notiert. Ebenso wurden die Erdbeben-Notizen sorgfältig gesammelt und ist lebhaft zu bedauern, dass uns noch immer die Mittel fehlen, in Klagenfurt ein Seismometer aufzustellen, was bei unserer Erdbebenhäufigkeit großen Nutzen brächte. Allmonatlich und im Jahressummarium wurden alle angeführten Beobachtungen zur Kenntnis des Publicums gebracht. Außerdem wurden auch die Ziffern in Diagramme umgesetzt und so im Bilde dem Leser vorgeführt. In der „Klagenfurter Zeitung", in den „Freien Stimmen", in der „Carinthia" wurden die Beobachtungen regelmäßig publiciert und telegraphisch der Wiener Presse bekannt gegeben. Außer Klagenfurt gab es in Kärnten 41 Stationen, welche die meteorologischen Erscheinungen notierten.

Heute erfüllen wir eine angenehme Pflicht, wenn wir jener Herren dankbar gedenken, die sich diesem Ehrendienste freiwillig widmeten, der gewiss nicht ohne Beschwerden und Mühen zu vollführen ist. Dabei müssen wir uns auch dankbarst an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien erinnern, deren Vorstand, Hofrath Dr. J. Hann, als unser Ehrenmitglied mit besonderer Vorliebe für die Alpenländer besorgt ist. Wir hatten uns im Gegenstandsjahre seines Besuches zu erfreuen, und am 25. Sep-

Digitized by Google

tember stiegen wir mit ihm auf die neue Hannwarte der Gipfelstation Hochobir, welche er nach Kräften auszurüsten und zu unterstützen versprach, damit sie im Vereine mit der Sonnblickwarte die physikalischen Erscheinungen in den höheren Luftschichten ergründen und erklären helfe, wovon bereits heute schöne Erfolge vorliegen.

Schließlich haben wir noch des Pfarrers Peter Tscharre zu gedenken, welcher durch 10 Jahre zu Pörtschach am See die meteorologischen Beobachtungen besorgte und der freundlichen Erinnerung der geehrten Versammlung empfohlen wird.

Der Stand der ordentlichen Mitglieder hat sich auch im laufenden Jahre durch den Tod um fünf vermindert, darunter J. M. Rothauer und Franz Melling, welche dem Museum seit den ersten Jahren seiner Gründung, daher über 40 Jahre, stets warme Freunde waren, ferner der Lederfabrikant Karl Brandt in Villach, der 18 Jahre, der Landesgerichtsrath Dr. K. Sulzer, der 13 Jahre und endlich der Notar Dr. Lausegger, der seit 1890 dem Museum als Mitglied angehörte. Die Genannten haben den Dank des Museums verdient und werden der freundlichen Erinnerung empfohlen.

Neu beigetreten sind dem Museum: Herr Simon Rieger, Werksdirector in St. Anna bei Neumarktl, und Herr Ludwig Jahne, Fabriksdirector, hier.

Heute weist der Mitgliederstand aus: 10 Ehrenmitglieder, 224 wirkliche und 52 correspondierende Mitglieder, unter letzteren 40 meteorologische Beobachter.

Die ökonomische Lage des Museums hat sich im vorigen Jahre dadurch gebessert, dass die kärntn. Sparcassa sich bestimmt fühlte, dem naturhistorischen Museum den gleichen Unterstützungsbeitrag wie dem Geschichtsvereine zuzuwenden, was mit dem wärmsten Dank aufgenommen werden muss. Ebenso hat der hohe Landtag dem Museum die gleiche Subvention wie in früheren Jahren gewidmet und es haben die Montangesellschaft, die Ditta J. Rainer, Herr Th. Schütte, Frau Lemisch, Gebrüder Moro, Freiin v. Sina, Excellenz Freiherr v. Schmidt-Zabiérow, Durchlaucht Fürst Rosenberg, Abt Duda, Baron Helldorf, Gewerke Gust. Voigt und Director Egger von Möllwald ihre außerordentlichen Beiträge in gleicher Höhe wie in früheren Jahren zu leisten die Güte gehabt.

Die Stadtgemeinde Klagenfurt gewährte eine Subvention von 50 fl. und Graf Henckel, der Nachfolger des Mitgründers des Museums

Digitized by Google

Grafen Hugo Henckel-Donnersmarck, hat für das vorige Jahr einen außerordentlichen Beitrag von 15 fl. gewidmet.

Es fehlt immer noch viel, um den Ausfall an Mitgliedern, den das Museum in den letzten Jahren durch Todesfälle erlitten hat, wieder auszugleichen. Die geehrten Mitglieder wollen sich daher aufgefordert fühlen, an den Aufgaben des Vereins sich kräftigst zu betheiligen, so dem Museum seinen alten Ruf zu bewahren und ihm neue Freunde zu erwerben.

Die Generalversammlung des naturhistorischen Landesmuseums.

Vorsitzender Oberbergrath Seeland eröffnet die Generalversammlung des naturhistorischen Museums am 15. April 1893 mit einer Begrüßung der anwesenden Herren: Excellenz Freiherr von Schmidt-Zabiérow, k. k. Landespräsident, Dr. Josef Erwein, Landeshauptmann, E. Ritt. v. Edlmann, Präsident der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft, Karl Ritt. v. Hillinger, Präsident der kärntn. Handels- und Gewerbekammer, und J. Gleich, k. k. Berghauptmann. Durchlaucht Fürst Rosenberg und Ehrenmitglied Max Ritt. v. Moro bringen der Versammlung ein Glückauf, da sie verhindert sind, daran Theil zu nehmen. Hierauf wird der Jahresbericht durch den Custos vorgetragen und von der Versammlung angenommen, zugleich Herrn Baron Jabornegg für die während 18 Jahre zur Ehre des Museums opferwillig besorgte Redaction der „Carinthia" gedankt, und das Andenken an die verstorbenen Mitglieder durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Herr Ritt. v. Hauer trägt die vom Herrn Mühlbacher revidirte und von diesem und vom Museumsausschuss richtig befundene Jahresrechnung für 1892 sammt dem Voranschlag für 1893 vor, welche beide Vorlagen genehmigt werden.

Ausgaben:

	Rechnung für 1892	Voranschlag für 1893
Gehalte, Löhnung ꝛc.	fl. 1185·—	fl. 1200·—
Aushilfsdienst	„ 350·30	„ 350·—
Haus und Kanzlei	„ 116·89	„ 120·—
Porti und Frachten	„ 53·28	„ 70·—
Cabinetsauslagen	„ 27·57	„ 100·—
Buchbinder	„ 68·50	„ 120·—
Bibliothek	„ 352·21	„ 300·—
Druck	„ 837·64	„ 900·—
Beheizung und Beleuchtung	„ 180·58	„ 220·—
Botanischer Garten, Herbarium . . .	„ 80·—	„ 80·—
Hausauslagen	„ 325·—	„ 300·—
Außerordentliches	„ 57·64	„ 100·—
Summa . . .	fl. 3690·66	fl. 3900·—

Digitized by Google

Einnahmen:

	Rechnung für 1892	Voranschlag für 1893
Widmung des h. Landtages	fl. 1300·—	fl. 1300·—
„ der kärntn. Sparcasse . . . „	1400·—	„ 1500·—
„ „ Stadtgemeinde . . . . „	50·—	„ 50·—
Oesterr.-alp. Montangesellschaft . . . „	100·—	„ 100·—
Beiträge der Mitglieder . . . . . „	862·50	„ 860·—
Eintrittsgelder . . . . . „	120·—	„ 120·—
Zinsen und Verschiedenes . . . . . „	127·90	„ 100·—
Summa . . . fl.	3960·40	fl. 4130·—

Der Ueberschuss der Einnahmen von 1892 mit fl. 270·24 dient zur Zurückzahlung des Darlehens vom Jahre 1891.

Für den Museumsausschuss waren ein Mitglied an Stelle des Herrn Wallnöfer und 10 an Stelle der ausgelosten Mitglieder zu wählen. Es wurden Prof. Brunlechner, Prof. Braumüller, Dr. R. Canaval, Berghauptmann J. Gleich, Ritt. v. Hauer, Baron M. Jabornegg, Dir. Dr. Latzel, Dr. Puntschart, C. Schütz wiedergewählt und G. Kröll und J. Kopeinig neugewählt. — Präsident erstattet hierauf folgenden Bericht des Ausschusses:

Prof. J. Reiner ist seit 1856 wirkendes Mitglied im Ausschusse des Museums, besorgte als solches alle artistischen Arbeiten des Ausschusses, verfertigte in opferwilligster Weise die höchst belehrenden, im großen Maßstabe ausgeführten Illustrationen für die physikalischen, geographischen und naturhistorischen Vorträge, erwies sich bei allen vom Museum veranstalteten Ausstellungen als eines der thätigsten, tüchtigsten und unermüdlichsten Mitglieder. Er besorgte den größten Theil der Aufstellungen im alten und neuen Museum und inventarisierte dieselben. Von allen seinen Excursionen ins Gebirge erhielt das Museum Sammlungen von gerade für Volksschulen wünschenswerten Mineralien und Insecten. Das Museum hat zur Würdigung solcher Verdienste nur ein Mittel, die Verleihung des Ehrendiplomes.

Auf einhelligen Antrag des Ausschusses beschließt die Generalversammlung die Ernennung des Herrn Prof. Joh. Reiner zum Ehrenmitgliede.

Zum Schlusse hielt Oberbergcommissär Dr. Rich. Canaval nachstehenden Vortrag über

das Erzvorkommen in Meiselding:

Der Bergbau im Bergwerksgraben zu Meiselding wird der Sage nach auf die Gräfin Hemma von Gurk zurückgeführt und stand bereits im 14. Jahrhundert im Betriebe. Zuletzt baute hier die Obersteiner'sche Gewerkschaft, nach deren Fallimente die nun wieder gewältigten Gruben 1847 zur Auflassung kamen.

Die Erze: silberhältiger Bleiglanz, Kupfer-, Eisen- und Magnetkies, sowie Magneteisenstein treten als Imprägnationen eines grünen Schiefers auf, der ein schwaches Verflächen nach Süden zeigt und einerseits in Grünstein, andererseits in grauen Thonglimmerschiefer (Chloritoidschiefer) übergeht. Steilstehende, nordnordöstlich streichende Klüfte bedingen secundäre Erzanreicherungen, eine Erscheinung, die an Kongsberg in Norwegen erinnert.

Es sind mehrere, wahrscheinlich drei solcher mit Erzen imprägnierter Schieferlagen (Erzzonen) vorhanden. Die Alten verfolgten hauptsächlich die Klüfte;

Digitized by Google

1852 Kröll Georg, Werksdirector i. R.
1863 Kronig Josef, k. k. Regierungsrath.
1868 Kübeck Freiherr v., Excellenz, k. k. Statthalter, Graz, 5 fl.
1872 Kumer Johann, k. k. Notar, Bleiburg.
1890 Latzel Dr. Robert, k. k. Gymnasial-Director.
1872 Lax Peter, Reichsraths-Abgeordneter, Ebene Reichenau.
1872 Lebinger P. Norbert, k. k. Gymnasial-Professor.
1876 Leon Friedrich, Buchhändler.
1878 Lob Eduard, Ingenieur, Wien.
1873 Lobron-Laterano Graf Caspar, Excellenz, k. k. Statthalter i. R., Innsbruck, 15 fl.
1875 Longo Dr. Anton Freiherr v.
1879 Lürzer Franz v., gräfl. Henckel'scher Güterinspector, Wolfsberg.
1870 Luggin Dr. Anton, prakt. Arzt.
1863 Luggin Dr. Josef, Advocat.
1882 Makuz Edmund, Director, Bleiberg.
1873 Marischler Adolf, k. k. Bergrath und Hüttendirector, Streiteben bei Prävali.
1863 Maurer Ludwig, Kaufmann.
1891 May de Madiis Baron Leopold, Graz.
1878 Menz Dr. Adolf Ritter v., Advocat.
1864 Mitteregger Dr. Josef, k. k. Realschul-Professor.
1863 Moritsch A. L., Fabriksbesitzer, Villach, G., 5 fl.
1848 Moro Leopold Ritter v., G.
1852 Moro Max Ritter v., G., 5·25 fl.
1879 Moser Johanna v., Frau.
1863 Mühlbacher Paul, Gewerke, G., 5 fl.
1871 Nagel Leopold, kais. Rath, 4 fl.
1863 Nagel Victor, Kaufmann.
1878 Neuner Julius, Lederwarenfabrikant und Vicebürgermeister.
1853 Nischelwitzer Oswald, Reichsraths-Abgeordneter, Mauthen.
1882 Obersteiner Dr. Heinrich, k. k. Univ.-Prof., Döbling bei Wien, 5 fl.
1874 Oertl Franz Josef, k. k. Landesthierarzt.
1879 Offner Johann, Gewerke, Wolfsberg.
1874 Opl Josef, k. k. Realschul-Director, 5 fl.
1875 Pamperl Josef, Seifenfabrikant.
1872 Panz Emil Ritter v., Hüttenverwalter i. R., Eisenkappel.
1884 Pawesch Heinrich, k. k. Ober-Forstcommissär, Völkermarkt.
1875 Pischof Matthias Ritter v., k. k. Sectionschef i. R., Wien, 5 fl.
1871 Pleschutznigg Ferdinand, Oberbergverwalter in Hüttenberg.
1887 Pöschl Peter, Volksschul-Director.
1874 Poganitsch Friedrich, k. k. Steuereinnehmer, Wolfsberg.
1891 Pokorny Alois.
1873 Praxmarer Rudolf, k. k. Hofrath in Wien.
1884 Prohaska Karl, k. k. Gymnasial-Professor, Graz.
1885 Punzengruber Gottfried, Bergverwalter am Homberg bei Bleiburg.

Digitized by Google

1882 Purtscher Dr. Othmar, Augenarzt, 5 fl.
1888 Puxbaumer Clementine, Fräulein, Bürgerschullehrerin.
1870 Rainer Hubert Ritter v., k. k. Regierungsrath i. R.
1860 Rainer Marie v., Fräulein.
1861 Rainer Clementine v., Fräulein.
1880 Raunecker Anton, Buchhändler.
1870 Ritter Valerius, Reichraths-Abgeordneter.
1863 Rauscher Eduard v. Stainberg, 5·25 fl.
1868 Rauscher Ernst v. Stainberg.
1884 Reiner Magnus, Bergdirector i. R.
1884 Riebler Karl, k. k. Notar.
1876 Riedl Emanuel, k. k. Bergrath, Cilli.
1892 Rieger Simon, Werksdirector, St. Anna bei Neumarktl.
1874 Rizzi Johann, Kaufmann, Villach.
1874 Röschnar Karl, Kaufmann.
1876 Rothauer Dr. Max.
1888 Sabidussi Johann, k. k. Steueramts-Adjunct.
1893 Satter Johann, suppl. Professor.
1884 Scherer Franz, Gasfabriks-Director, 5 fl.
1884 Schiberth Josef, Cafetier.
1874 Schmid Dr. Gotthold, Villach.
1873 Schmued Ludwig, k. k. Gymnasial-Director i. R., Salzburg.
1866 Schnablegger Cajetan, Gewerke, Tarvis.
1852 Schönberg Dr. Franz, Advocat, G., 4·25 fl.
1868 Schütz Cosmas, kais. Rath.
1888 Schwinger Jakob, k. k. Bergrath in Cilli.
1863 Seeland Ferdinand, k. k. Oberbergrath.
1885 Seidl Johann, k. k. Professor.
1864 Seyerl Moriz, G., 5 fl.
1871 Siegl Karl, k. k. Bezirksrichter i. P.
1874 Skaberna Leopold, k. k. Cassier.
1888 Sket Jakob, k. k. Gymnasial-Professor.
1883 Smoley Dr. Alois, Primararzt.
1892 Spinette Wladimir Baron, k. k. Feldmarschall-Lieutenant.
1891 Spinette Albin Freiherr v., Doctor der Rechte, 5 fl.
1868 Stanfel Anton, k. k. Regierungsrath.
1890 Steiner Ferdinand, k. k. Landesgerichtsrath.
1880 Stockert Karl, Gutsbesitzer, Graz.
1882 Suda Franz, k. k. Landes-Forstinspector.
1882 Suez Raimund Edler v., k. k. Oberst i. R.
1883 Suppan Hans jun., Banquier, 5 fl.
1880 Taurer Ritter v. Gallenstein Hans, k. k. Professor, Görz.
1863 Tazoll Ludwig, Lederfabrikant.
1880 Thurn Graf Douglas, Streiteben bei Prävali, 5 fl.
1890 Tief Wilhelm, k. k. Gymnasial-Professor, Villach, 5 fl.
1875 Tobeitz Franz, Hüttendirector, Feistritz, Rosenthal.

Digitized by Google

1890 Tobiſch Dr. Julius, Diſtrictsarzt in Roſegg.
1879 Touriſten-Club, Zweigverein des öſterr. Touriſten-Club, Eiſenkappel.
1879 Traun Dr. Guſtav, Advocat.
1875 Trebeſſiger Friedrich, Glaſer.
1890 Tſchebull Anton, Berginſpector a. D.
1870 Ubl Dr. Karl, Advocat.
1891 Ubl Emil, k. u. k. Intendant i. R.
1880 Unterkreuter Franz, Oberlehrer, Malborgeth.
1875 Veſt Dr. Johann v., k. k. Notar.
1881 Wallnöfer Anton.
1863 Wölwich Dr. Alois, k. k. Notar, St. Paul.
1879 Wölwich Dr. Ferdinand, Advocat, Wolfsberg.
1878 Willigk Dr. Anton, Prag, 4 fl.
1874 Wirth Franz X., Villach.
1879 Wittmann Dr. Fritz, k. k. Bezirksarzt, Wolfsberg.

III. Wirkende Mitglieder.

Direction:

Seeland Ferd., k. k. Oberbergrath, G., Präſident.
Mitteregger Dr. Joſ., k. k. Profeſſor, Vicepräſident.
Brunlechner Aug., Bergſchul-Profeſſor.
Frauſcher Dr. Karl, k. k. Gymnaſial-Profeſſor.
Gleich Joſ., k. k. Berghauptmann.
Hauer Rudolf Ritter v.
Jabornegg Mark. Freiherr v., Inſpector des bot. Gartens.
Latzel Dr. Robert, k. k. Gymnaſial-Director.
Canaval J. L., G., Cuſtos und Secretär.

Ausſchüſſe in Klagenfurt.

Braunmüller Johann, k. k. Profeſſor.
Canaval Dr. Richard, k. k. Bergcommiſſär.
Edlmann Franz Ritter v., Gutsbeſitzer.
Gruber Joſef, Polizeiarzt.
Hillinger Karl Ritter v., k. k. Bergrath.
Hinterhuber Hermann, k. k. Bergrath.
Hoffmann Theodor, k. k. Oberpoſtverwalter.
Kröll Georg, Werksdirector i. R.
Mühlbacher Paul, Gewerke.
Purtſcher Dr. O., Augenarzt.
Reiner Johann, k. k. Profeſſor.
Schütz Cosmas, kaiſ. Rath, Secretär der k. k. Landwirtſchafts-Geſellſchaft.

Außer Klagenfurt und correſpondierende Mitglieder.

Biermann Dr. Otto, k. k. Realſchul-Profeſſor, Prag.
Gobanz Alexander, Bergingenieur, Athen.
Hartmann Dr. Vincenz, k. k. Realſchul-Profeſſor.

Digitized by Google

Höfner Gabriel, Musikdirector, Wolfsberg.
Jabornegg Dr. Alois, Baron, Arzt, Feldkirchen.
Kreck Andreas.
Liegel Emanuel, Lehrer, Gnesau.
Luggin Dr. Anton, Sanitätsreferent d. ö. a. M.-G., Wien.
Mor Franz Ritter v., k. k. Oberst i. R. in Wien.
Peneke Dr. Karl Alfons, Graz.
Prohaska Karl, k. k. Gymnasial-Professor, Graz.
Schaschl Johann, Spediteur in Buchscheiden.
Steiner Dr. Julius, k. k. Professor, Wien.
Stolz Dr. Friedrich, k. k. Univ.-Professor, Innsbruck.
Taurer Hans Ritter v. Gallenstein, k. k. Professor, Görz.
Tief Wilhelm, k. k. Professor, Villach.
Tschauko Dr. Peter, Arzt, Kirschentheuer.
Ullepitsch Josef, k. k. Obermünzwardein i. R., Gnezda, Ungarn.

Meteorologische Beobachter.

Cernut Josef, Oberlehrer in St. Leonhard, Lavantthal.
Convent der Barmherzigen Brüder, St. Veit.
Binder Heinrich, Pfarrer, St. Walburgen.
Edlmann Dr. Ernst Ritter v., Saager.
Feldkirchner Hermagoras, Castellan, Eberstein.
Flick Josef, Schulleiter in Maltein.
Fuchs Josef, Architekt, Pörtschach am See.
Gabron Jakob, Lehrer in Windisch-Bleiberg.
Göritschacher Johann, Bezirks-Schulinspector, Greifenburg.
Größer Matthäus, Dechant und Consistorialrath, Guttaring.
Groß J., Badinhaber, Vellach.
Jäger Franz, k. k. Professor in St. Andrä, Lavantthal.
Jurkovič Franz, Oberlehrer, St. Michael bei Bleiburg.
Kristler Johann, Oberlehrer, Kornat.
Laimer Josef, Lehrer in Theißenegg.
Laßnigg Josef, Pfarrer, St. Peter im Katschthal.
Lechner Peter, Hauswart am Sonnblick.
Makuz Edmund, Bergdirector, Bleiberg.
Mattweber Johann, Hauswart, Obir.
Meßner Dr. Josef, Advocat in Völkermarkt.
Neureuter Anton, Spediteur, Stelzing.
Paur Dr. Johann, Districtsarzt, Spittal a. d. Drau.
Perscha Johann, Bergverwalter Jauken.
Pillich Bartholomä, Schulleiter, Gmünd.
Pippan Sebastian, Obergärtner, St. Georgen a. L.
Pleschutznig Ferdinand, Oberbergverwalter, Knappenberg.
Pistumer Johann, Oberlehrer, Radenthein.
Prugger Raimund, Bergverwalter, Eisenkappel.
Ratej Franz, Lehrer, Seeland.

Digitized by Google

Schlatte Philipp, Oberlehrer, Kappel a. d. Drau.
Staudacher Matthias, Dechant, Hüttenberg.
Steinwender J., Lehrer, Waidegg.
Stift St. Paul.
Straschill Camillo, Franciscaner-Priester, Villach.
Tiefenthal Anton, Thürmer, Klagenfurt
Unterkreuter Leopold, Pfarrer, Oberdrauburg.
Unterweger Clement, Schulleiter, Radweg.
Vončino A., Oberhutmann in Raibl.
Vogler Leonhard, Oberlehrer, Unterdrauburg.
Walter Ludwig, Badinhaber, Bad Villach.
Waltl Albin, Bergverwaltungs-Adjunct, Lieſcha.
Wernisch Conrad, Oberlehrer, Reichenau.

Separatabdruck aus der „Carinthia" II Nr. 3, 1893.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Digitized by Google

trafen sie auf eine Erzzone, so wurde diese, so weit es lohnend schien, verhaut. Eine Menge unregelmäßiger, theils steil stehender, theils flacher Zechen waren das Resultat dieses Vorganges. Die vorliegenden Erzproben scheinen darauf hinzuweisen, dass im Bleiglanz das Silber als Silberglanz enthalten sei. Dieser Umstand, sowie die eigenthümliche Beschaffenheit der Erze selbst, die innige Verwachsung des Bleiglanzes mit anderen Erzen und Gangarten verursachte außerordentliche Aufbereitungsverluste, womit die Erscheinung zusammenhängt, dass die bleiärmsten Kiesschliche auf 100 Theile Blei bis zu 12 Theile Silber enthalten, trotzdem in den Kiesen selbst nur Spuren von Silber nachgewiesen wurden.

Die feinen Argentit-Theilchen wanderten eben in die specifisch leichteren Kiesschliche und blieben daher relativ silberärmere bleiische Schliche zurück.

Die großen Verluste bei dem früheren Waschprocesse veranlassten, dass man 1747 die Erze direct verhüttete, was wieder große Schmelzabgänge bedingte.

Alle diese Mängel des älteren Betriebes mögen die Hauptursache der Einstellung des Werkes gewesen sein.

Nach einer 1892 ausgeführten Probe des k. k. General-Probieramtes enthalten die Meiseldinger Erze außer Spuren von Gold noch Platin, und zwar in einer gewinnungswürdigen Menge: 38 Gramm pro Tonne. Weitere Untersuchungen auf dieses Metall sind wünschenswert, wenn auch dessen Auftreten in einheimischen Erzen, nachdem dasselbe zu Schellgaden im Lungau, dann in canadischen Magnetkiesen, und zwar hier als Platinarsenid (Sperrylith) &c. nachgewiesen wurde, nicht mehr auffallend wäre.

Schriftentausch des naturhistorischen Landesmuseums mit Akademien und Vereinen. 1892.

Alpenverein, Deutsch-österreichischer. Zeitschrift. Bd. XXIII. 1892; Mittheilungen. 1892.

Altenburg, naturforschende Gesellschaft des Osterlandes. Mittheilungen. 5. Band. 1888—1892.

Batavia, Meteorological Observatory. Observations made al . . . door Dr. T. P. van der Stok. 12. Jahrg. 1889; — Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. 11. Jahrg. 1889; 12. Jahrg. 1890.

Berlin, k. Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte. 1892. I—LV.

— Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen. Bd. XIX. 1892.

— deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift. Bd. XLIII. 1891. Heft 4; — Bd. XLIV. 1892. Heft 1—3.

— k. preußisch meteorologisches Institut. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1891. I.

— botanischer Verein der Provinz Brandenburg. Verhandlungen. 33. Jahrg. 1891; 34. Jahrg. 1892.

Bern, schweizerische entomologische Gesellschaft. Vol. VIII. Nr. 9, 10. 1892.

Bonn, naturforschender Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens. Verhandlungen. 9. Bd. 1. Hälfte.

Digitized by Google

Bregenz, Vorarlberger Museumsverein. XXX. Jahresbericht. 1891.

Bremen, naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. Bd. XII. 2. Heft. 1892.

Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 69. Jahresbericht 1891 mit Ergänzungsheft.

Brünn, k. k. mähr.-schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. Centralblatt für die mährischen Landwirte. 72. Jahrg. 1892; — Notizenblatt der historisch-statistischen Section. 1892.

Brüssel, Société malacologique. Annales. Tome XXV. 1890; T. XXVI. 1891; — T. XV. Fascic. II. Année 1880; — Proces-Verbaux. Sept. 1890 — Oct. 1892.

Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. XXXV. Jahrg. 1890/91.

Cherbourg, Société nationale des sciences naturelles et mathématiques. Memoires. Tome XXVII. (Trois. Série. T. VII) 1891.

Cordoba, Republica Argentina. Academia nacional de ciencias. Tomo X. Entrega 4ª Euero 1890; Tomo XI. Entrega 4ª Julio 1889.

Danzig, naturforschende Gesellschaft. Schriften. Neue Folge. VII. Bd. 4. Heft. 1891; — VIII. Bd. 1. und 2. Heft. 1892; — Festschrift zur Feier des 150jährigen Bestandes: Schumann E., Geschichte der naturforsch. Gesellschaft. 1743—1892.

Darmstadt, Schriften des histor. Vereines für das Großherzogthum Hessen. Quartalblätter. Neue Folge. Bd. I. 1891.

Dorpat, Naturforscher-Gesellschaft. Sitzungsberichte. 9. Band. 3. Heft. 1891; — Schriften. VI. Kennel Dr. J. v., Die Verwandtschafts-Verhältnisse der Arthropoden. 1891.

Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Jahresbericht. September 1891 bis April 1892.

Dürkheim a. H. „Pollichia", naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz. Festschrift zur 25jährigen Stiftungsfeier. 1892.

Emden, naturforschende Gesellschaft. 76. Jahresbericht. 1890—1891.

Frankfurt a. M., physikalischer Verein. Jahresbericht. 1890—1891.

Frauenfeld, thurgauische naturforschende Gesellschaft. Mittheilungen. 10. Heft. 1892.

Frankfurt a. O., naturwissenschaftlicher Verein. Helios. 9. Jahrg. 1892; — Societatum Litterae. 1892.

St. Gallen, naturforschende Gesellschaft. Bericht. 1890—1891.

Gießen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 28. Bericht. April 1892.

Görlitz, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften. Neues lausitzisches Magazin. 68. Bd. 1892.

Graz, historischer Verein. Mittheilungen. XL. Heft. 1892; Beiträge. 24. Jahrg. 1892.

Digitized by Google

Graz, naturwissenschaftlicher Verein. Mittheilungen. 28. Heft. 1891.
— Joanneum. LXXX. Jahresbericht. 1891.
— Verein der Aerzte. Mittheilungen. XXVIII. Vereinsjahr. 1891.
Halle a. S., Verein für Erdkunde. Mittheilungen. 1892.
— kais. Leopoldino-Coroliniſche Akademie der Naturforſcher.
Hamburg, naturwiſſenſchaftlicher Verein. XII. Band. Heft 1. 1892.
Hannover, naturforſchende Geſellſchaft. 40. und 41. Jahresbericht. 1889—1891.
Heidelberg, naturhiſtoriſch-mediciniſcher Verein. Verhandlungen. IV. Band. 5. Heft. 1892.
Helſingfors, Société des sciences de Finnlande. Acta. Tom. XVIII. 1892; — Oefversigt. XXXII. 1890—1891.
Hermannſtadt, Verein für ſiebenbürgiſche Landeskunde. Archiv. 24. Band. 2. Heft. 1892.
Innsbruck, Ferdinandeum. Zeitſchrift. 36. Heft. 1892.
Kaſſel, Verein für Naturkunde. XXXVIII. Bericht über die Vereinsjahre 1891—1892.
Klagenfurt, k. k. Landwirtſchafts-Geſellſchaft. Mittheilungen 1892; — Feſtbericht über die Jubelfeier des 25jährigen Beſtandes der Kärntner Ackerbauſchule am 16. März 1892.
— Kärntner Verein. Kärntner Gemeindeblatt. 1892.
— hiſtoriſcher Verein. Carinthia I. 1892. Nr. 1—6.
— Kärntner Gartenbauverein. Jahresbericht. 1891; 1892.
— k. k. Staatsgymnaſium. XLII. Programm. 1891/92.
— Induſtrie- und Gewerbeverein. Gewerbeblatt. 1892; — Rechenſchaftsbericht. 1892.
— Gewerbliche Zeichen- und Modellierſchule. 3. Jahresbericht. 1891 92.
— k. k. Oberrealſchule. XXXV. Jahresbericht. 1892.
Königsberg, k. k. phyſikaliſch-ökonomiſche Geſellſchaft. Führer durch die geologiſchen Sammlungen des Provinzialmuſeums der phyſ.-ök. Geſ., bearbeitet vom Director Dr. Alfred Jentzſch.
Laibach, Muſealverein. Mittheilungen. 5. Bd. 1892.
Lauſanne, Société vaudoise des sciences naturelles. Bulletin. Vol. XXVII. 1891; XXVIII. 1892.
Linz, Muſeum Francisco-Carolinum. 50. Bericht. 1891.
Leipzig, Verein für Erdkunde. Mittheilungen. 1891.
St. Louis, Miſſouri, Botanical Garden. Third annual Report. 1892.
Magdeburg, naturwiſſenſchaftlicher Verein. Jahresbericht und Abhandlungen. 1890.
Minneapolis, Minneſota, Geological and natural history survey of Minnesota. Annual Report. 19. 1890.
— Academy of natural sciences. Bulletin. Vol. III. 1891.
Mitau, Kurländiſche Geſellſchaft für Literatur und Kunſt. Sitzungsberichte. 1891.

Digitized by Google

Moskau, Société imp. des Naturalistes. Bulletin. Année 1892. Nr. 1—3.

München, k. bair. Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte. 1892. Heft 1—3.

Münster, westfälischer Provincialverein für Wissenschaft und Kunst. Jahresbericht 20. 1891.

Nassau, Verein für Naturkunde. Jahrbücher. 45. Jahrg. 1892.

Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft. Abhandlungen. Bd. IX. 1892. Jubiläumsschrift zur Feier des 90jährigen Bestehens.

Offenbach, Verein für Naturkunde. 29.—32. Bericht vom 2. Mai 1887 bis 12. Mai 1891.

Pest, ungarischer naturwissenschaftlicher Verein. Mathematisch-naturwissenschaftliche Berichte. 8. Bd. 1889—90; 9. Bd. 1890—91; — Pungur Gyula, Histoire naturelle des Gryllides de Hongrie. 1891. 4° — Hermann Otto, J. S. v. Petenni, der Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn 1799—1855. Ein Lebensbild. 1891, gr. 4°.

Philadelphia, American Philosophical Society. Proceedings. 1891; 1892.

Prag, Lotos. Naturwissenschaftlicher Verein. XIII. Bd. 1892. (41. Bd. alt.)

— k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Sitzungsberichte. 1889; 1890; 1891.

Roma, Reale Accademia dei Lincei. Atti. 1892; Rendiconto 1892.

Regensburg, naturwissenschaftlicher Verein. Berichte. III. Heft. 1890—91.

Riga, naturwissenschaftlicher Verein. Correspondenzblatt. XXXV. 1892.

Salzburg, Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Mittheilungen. XXXII. Vereinsjahr. 1892.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft. 74. Jahresversammlung in Freiburg. 1890/91.

Stuttgart, württembergischer Verein für Handelsgeographie. IX. und X. Jahresbericht. 1890—91.

— k. statistisches Landesamt. Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte. Neue Folge. I. Jahrg. 1892.

Torino, Società meteorologica italiana. Bollettino mensuale. Vol. XII.

Ulm, Verein für Kunst und Alterthum. Mittheilungen. 3. Heft. 1892; — Kapff Dr. Reinhold, Deutsche Vornamen mit den von ihnen abstammenden Geschlechtsnamen. Ulm 1889.

Utrecht, Koninklijk nederlandsch meteorologisch Institut. Jaarboek 43 voor 1891; 32 voor 1880. 2. Deel.

Villach, k. k. Staatsgymnasium. XXIII. Jahresschrift. 1891/92.

Washington, Smithsonian Institution. Annual Report. 1890: — U. S. Museum Report. 1889.

Digitized by Google

Washington, Geological Survey of the U. S. Tenth annual report. 1889 bis 1890; — Bulletin. Nr. 62—81. 1890—91.

Wien, kais. Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte. Bd. C. 1891; CI. 1892.

— k. k. naturhistorisches Hofmuseum. Annalen. Bd. VII. Nr. 1—4. 1892.

— k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft. Bd. XLII. 1892.

— k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher. Bd. XXVII (XXXV). 1891.

— Entomologischer Verein. Jahresbericht. 1892.

— k. k. geographische Gesellschaft. Mittheilungen. Bd. XXXV. 1892.

— k. k. militär-geographisches Institut. Mittheilungen. Bd. XI. 1891.

— anthropologische Gesellschaft. Mittheilungen. Bd. XXII. 1892.

Zürich, naturforschender Verein. Vierteljahrsschrift. 37. Jahrg. 1892; — General-Register. Bd. I—XXXVI. 1847—1891.

Digitized by Google

Mitglieder

des

naturhistorischen Landesmuseums in Kärnten.

1893.

I. Ehrenmitglieder.

1882 Hann Dr. Julius, k. k. Hofrath, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien.
1879 Höfer Hans, k. k. o. ö. Professor der Bergakademie Leoben.
1882 Moro Max Ritter v., Victring.
1888 Pacher David, Dechant, Obervellach.
1874 Payer Julius, Wien.
1889 Schmidt-Zabiérow Franz Freiherr v., k. k. Landespräsident, Excellenz.
1884 Simony Dr. Friedrich, Professor, k. k. Hofrath, Wien.
1884 Steindachner Dr. F., k. k. Hofrath, Director des Hofnaturalien-Cabinetes, Wien.
1874 Wilczek Hans Graf, Excellenz, Wien.
1892 Frey Karl August Ritter v., Generaldirector der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft in Wien.
1893 Reiner Johann, k. k. Realschul-Professor.

II. Gründer und unterstützende Mitglieder.

1848 Rainer J. durch Dr. Victor Ritter v., G., 21 fl.
1848 Moro Gebr. Ritter v., 17 fl.
1861 Rosenberg-Orsini Fürst Heinrich, Durchlaucht, G., 10 fl.
1868 Duda P. Augustin, Abt, St. Paul, G., 10 fl.
1873 Egger Ritter v. Möllwald Dr. Alois, G., Wien, 10 fl.
1879 Schütte Theodor, Gutsbesitzer, St. Andrä, G., 20 fl.
1881 Sina zu Hodos und Kizdia Freiin v. Marie, 10 fl.
1881 Schmidt-Zabiérow Franz Freiherr v., k. k. Landespräsident, G., 15 fl.
1882 Voigt Gust., Gewerke, Ferlach, 10 fl.
1885 Lemisch Fanni, Frau, G., 20 fl.
1886 Hellborf Ferd. Freiherr v., 10 fl.

1863 Aicher v. Aichenegg Dr. Josef, k. k. Notar, Winklern.
1885 Aichlburg Leopold Freiherr v.
1891 Aichlburg Theodor Freiherr v., Gewerke, St. Stefan.

Digitized by Google

1863 Alber August Freiherr v. Glanstätten, Präsident der k. k. Seebehörde in Triest, G., 5 fl.
1863 Bauer Karl, Superintendent.
1868 Bayer Michael, k. k. Baurath.
1861 Birnbacher Dr. Karl, Director der Landes-Irrenanstalt, G., 5 fl.
1890 Birnbacher Victor, k. u. k. Major i. R.
1868 Blodig Dr. Hermann, k. k. Universitäts-Professor, Wien.
1879 Brunlechner August, Bergschul-Professor.
1875 Burger Max, Ritter v.
1890 Canaval Rich. Dr., k. k. Oberbergcommissär.
1870 Casino, Klagenfurt.
1874 Casino, Villach.
1870 Ceschi Baron, Excellenz, k. k. Statthalter i. R., Trient, 5 fl.
1881 Christalnigg Adalbert Graf, k. k. Oberst, 5 fl.
1890 Dobernig J. W., Schriftleiter der „Freien Stimmen".
1863 Dolar Anton, Kaufmann.
1863 Domenig Josef, k. k. Steuereinnehmer, Feldkirchen.
1891 Dumreicher Armand Freiherr v., Reichsraths-Abgeordneter in Wien, 5 fl.
1863 Dworžak Dr. Franz, Arzt in Prävali.
1871 Edlmann Dr. Ernst Ritter v., Präsident der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft 5 fl.
1883 Edlmann Franz Ritter v., 5 fl.
1884 Egger Alfred, Apotheker zu Klagenfurt.
1866 Ehrenwerth Friedrich v., k. k. Bergrath, Hüttendirector, Heft.
1875 Ehrfeld Anton Ritter v., 4 fl.
1868 Eisenstein Rich. Ritter v., k. u. k. Generalmajor in Krakau, G., 5·25 fl.
1881 Elbl Anton, Gutsbesitzer.
1852 Erwein Dr. Josef, Landeshauptmann, G., 4·25 fl.
1883 Felfernigg Robert, Droguist.
1891 Fiedler Alexander, Maschinenfabriksdirector.
1875 Francisci Franz, Dechant, Grafendorf.
1890 Frauscher Dr. Karl, k. k. Gymnasialprofessor.
1868 Frey Karl August Ritter v., General-Director der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft, Wien, G., 5 fl.
1875 Fridrich Karl, Fabriksdirector, 5 fl.
1875 Fuchs J. M., Generalsecretär der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft, Wien.
1870 Fugger-Babenhausen Karl Fürst, Durchlaucht, Augsburg.
1874 Fürst Karl, Kaufmann, Villach.
1888 Gattnar Dr. Josef, k. k. Oberbergcommissär in Brüx.
1863 Ghon Karl, Fabriksbesitzer, Reichsraths-Abgeordneter, Villach.
1886 Gleich Josef, k. k. Berghauptmann.
1871 Gobanz Dr. Josef, k. k. Landesschulinspector.
1848 Goëß Graf Zeno, Gradisch bei Feldkirchen, G., 5 fl.
1863 Götz Josef, Paternion, 5 fl.
1871 Gröller Marie v., Stiftsdame.
1885 Größer Matthäus, Dechant und Pfarrer, Guttaring.

Digitized by Google

1884 Groß Dr. Otto, Redacteur der „Klagenfurter Zeitung".
1871 Gruber Josef, städt. Polizeiarzt.
1891 Gugitz Josefine Frau, Oberdöbling bei Wien.
1876 Hagen Karoline, Directorin der städt. Mädchen-Volksschule.
1863 Hackhofer Johann, Kaufmann in Wolfsberg.
1872 Handels- und Gewerbekammer kärntn., 5 fl.
1893 Hauer Rudolf Ritter v.
1880 Hauger Johann, Güterverwalter.
1879 Hauser Dr. Friedrich, Stadtphysiker.
1873 Hauser Karl Freiherr v.
1871 Herbert-Kerchnawe Ernst, Wolfsberg, 5 fl.
1872 Herbst Ludwig, Apotheker, Bleiburg.
1873 Heyn Johannes, Buchhändler.
1864 Heyrowsky Emil, Generaldirector, Wien.
1868 Hillinger Karl Ritter v. Traunwald, k. k. Bergrath, 5 fl.
1873 Hinterhuber Hermann, k. k. Bergrath, 5 fl.
1885 Hirsch Vincenz, landwirtschaftlicher Obergärtner.
1868 Hock Gustav, Landesausschuss.
1881 Hödl Wilhelm, Bergverwalter, Wies bis Eibiswald.
1871 Höfner Gabriel, Musikdirector, Wolfsberg.
1875 Hölzl Dr. A. W., k. k. Bezirksarzt, St. Veit.
1888 Hoffmann Theodor, k. k. Oberpostamtsverwalter.
1852 Holenia Romuald, Gewerke.
1879 Holler Dr. Thaddäus, Zahnarzt.
1871 Holzer Josef, Gutsbesitzer, Gersdorf bei Zollfeld.
1888 Hopfgartner Johann, k. k. Oberlandesgerichtsrath i. R.
1872 Hupfeld Wilhelm, Director, Prävali.
1863 Hussa Dr. Victor, k. k. Bezirksarzt, Völkermarkt, 4 fl.
1874 Huth A., Apotheker, Wolfsberg.
1868 Jabornegg Markus Freiherr v., Landes-Kanzlei-Director.
1890 Jaksch August Ritter v., Archivar.
1890 Janežič Simon, k. u. k. Oberlieutenant i. R.
1880 Joas Johann, Propst, Kraig.
1874 Josch Dr. Josef Ritter v.
1863 Kasmanhuber Franz, Villach.
1892 Kazetl Gustav, Werksinspector i. R.
1867 Keesbacher Karl, k. k. Postsecretär, Linz.
1868 Khevenhüller Graf, Graz, G., 5 fl.
1848 Kleinmayr Ferdinand, Edler v., 4·25 fl.
1874 Klimbacher, k. k. Hofrath, Graz
1879 Knaffl Dr. Robert, Villach.
1891 Knaffl Ferdinand, Werksdirector, Eibiswald.
1891 Knapp Rudolf, k. k. Oberbergrath.
1889 Kopeinig Leopold, Fabriksdirector, Villach.
1861 Kraßnigg Dr. August, k. k. Regierungsrath, G., 5 fl.
1884 Kreiner Josef, Kaufmann.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google